



TUGAS AKHIR - KS1501

**KOMPARASI METODE EYE TRACKING DAN
KUESIONER UNTUK USABILITY TESTING
WEBSITE JURUSAN SISTEM INFORMASI ITS**

MUHAMMAD ADITYA AL RASYID
NRP 5211 100 183

Dosen Pembimbing 1
Edwin Riksakomara, S.Kom, M.T

Dosen Pembimbing 2
Hatma Suryotrisongko, S.Kom, M.Eng

JURUSAN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT - KS1501

**COMPARASION OF EYE TRACKING METHOD AND
QUESTIONNAIRE FOR USABILITY TESTING
WEBSITE OF INFORMATION SYSTEM
DEPARTMENT ITS**

MUHAMMAD ADITYA AL RASYID
NRP 5211 100 183

Supervisor 1
Edwin Riksakomara, S.Kom, M.T

Supervisor 2
Hatma Suryotrisongko, S.Kom, M.Eng

INFORMATION SYSTEM DEPARTEMENT
Faculty of Information Technology
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015

**KOMPARASI METODE EYE TRACKING DAN
KUESIONER UNTUK USABILITY TESTING WEBSITE
JURUSAN SISTEM INFORMASI ITS**

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

MUHAMMAD ADITYA AL RASYID
NRP 5211 100 183

Surabaya, 30 April 2015



Dr.Eng. Febrillyan Samopa S.Kom., M.Kom.
NIP 19730219 199802 1 001

**KOMPARASI METODE EYE TRACKING DAN
KUESIONER UNTUK USABILITY TESTING
WEBSITE JURUSAN SISTEM INFORMASI ITS**

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

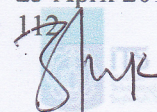
Oleh :

MUHAMMAD ADITYA AL RASYID

NRP 5211 100 183

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : 23 April 2015
Periode Wisuda : 112

Edwin Riksakomara S.Kom, MT


(Pembimbing I)

Hatma Suryotrisongko S.Kom, M.Eng **(Pembimbing II)**

Bambang Setiawan S.Kom, M.T


(Penguji I)

Arif Wibisono S.Kom, M.Sc


(Penguji II)

KOMPARASI METODE *EYE TRACKING* DAN KUESIONER UNTUK *USABILITY* *TESTING* WEBSITE JURUSAN SISTEM INFORMASI ITS

Nama Mahasiswa : Muhammad Aditya Al Rasyid
NRP : 5211 100 183
Jurusan : Sistem Informasi FTIF-ITS
Dosen Pembimbing 1 : Edwin Riksakomara, S.Kom, M.T
Dosen Pembimbing 2 : Hatma Suryotrisongko, S.Kom,
M.Eng

ABSTRAK

Seiring berjalannya waktu dan perkembangan Teknologi Informasi (TI) yang semakin cepat, TI dianggap sebuah kebutuhan bagi organisasi karena dapat memberikan nilai kepada organisasi. Investasi TI pun menjadi sebuah hal yang tidak asing bagi organisasi. Salah satu investasi TI yang dilakukan adalah pembuatan website sebagai bentuk kemudahan pemberian informasi kepada publik. Tak heran apabila sebuah organisasi membuat dan mendesain website dengan sebaik-baiknya. Suatu website disebut berguna jika fungsi-fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan. Untuk mengetahui apakah sebuah website dapat digunakan dengan mudah, maka perlu dilakukan usability testing. Namun kenyataannya, masih banyak website yang belum memenuhi aspek usability yang baik karena pembuat website dibuat berdasarkan keinginan organisasi atau pengembang website.

Jurusan Sistem Infomasi di Insitut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) memiliki sebuah website yang beralamat di

is.its.ac.id. Website tersebut telah mengalami perubahan beberapa kali dan terakhir kali mengalami perubahan desain pada tahun 2013 dengan alasan untuk memperbaiki kualitas website. Untuk mengetahui kualitas website tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi website menggunakan usability testing. Terdapat beberapa standar atau model yang membahas tentang usability, salah satunya adalah ISO 9241-11, yaitu sebuah standar Internasional yang digunakan untuk acuan tentang usability dengan mengukur efektifitas, efisiensi dan kepuasan. Seiring perkembangan teknologi, terdapat metode yang dapat mendukung pelaksanaan usability testing pada suatu website, yaitu eye tracking. Eye tracking adalah metodologi yang membantu peneliti memahami penglihatan dari pengguna, dengan eye tracking kita dapat mendeteksi dimana pengguna melihat, seberapa lama mereka melihat, dan urutan mereka melihat. Usability testing menggunakan eye tracking diuji melalui beberapa skenario pengujian yang ditunjukkan kepada sampel pengguna, kemudian hasil pengujian tersebut akan dicatat. Dari pengujian tersebut diperoleh data yang akan dimasukkan kedalam beberapa faktor usability yang mengadopsi ISO 9241-11, yaitu efektifitas dan efisiensi. Namun untuk saat ini, penggunaan eye tracking belum diketahui keakuratannya untuk mengukur faktor efektifitas dan efisiensi dalam usability testing menurut ISO 9241-11, oleh karena itu perlu adanya metode lain untuk membandingkan hasil yang diperoleh dari eye tracking, yaitu dengan menggunakan kuesioner. Hasil dari usability testing website Jurusan Sistem Informasi menggunakan eye tracking adalah efektif dan efisien. Sementara hasil dari usability testing menggunakan kuesioner juga menunjukkan bahwa website Jurusan Sistem Informasi masuk kategori sebagai efektif dan efisien. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua metode tersebut menunjukkan hasil yang sama.

**COMPARASION OF EYE TRACKING METHOD AND
QUESTIONNAIRE FOR USABILITY TESTING
WEBSITE OF INFORMATION SYSTEM
DEPARTMENT ITS**

Student Name : Muhammad Aditya Al Rasyid
NRP : 5211 100 183
Department : Sistem Informasi FTIF-ITS
Supervisor 1 : Edwin Riksakomara, S.Kom, M.T
Supervisor 2 : Hatma Suryotrisongko, S.Kom,
M.Eng

ABSTRACT

The rapid growth of IT, IT is considered as a need for organizations because it can provide value to the organization. IT investment became a familiar thing for organization. One of the IT investment is making the website for providing information to the public convenience. And now, organization create and design websites as well as possible. A website called useful when its functions can be implemented effectively, efficiently, and satisfactorily. To find out whether a website can be used easily or not, it is necessary to test its usability. But in reality, there are many websites do not fulfil the good usability aspects because the manufacturer of the website created according to the desire of the organization or the website developer. Department of Information Systems at the Sepuluh Nopember Institute of Technology (ITS) has a website that is located at is.its.ac.id. The website has been updated several times and the last update was in 2013 due to improve the quality of the website. To determine the quality of the website, it is necessary to evaluate a website using usability testing. There are some standards or model that

discuss about usability, one of the model is ISO 9241-11, which is an international standard used for references on usability by measuring the effectiveness, efficiency and satisfaction. Along of the development of technology, there are methods that can support the implementation of usability testing on a website, it is known as eye tracking. Eye tracking is a methodology that can help researchers understand the view of the user, with eye tracking we can detect where the users look at, how long they look, and the sequence of they look at the website. Usability testing using eye tracking is tested through several test scenarios that shown to the user sample, then the test results will be recorded. Test results will be incorporated into some usability factors that adopted the ISO 9241-11, the effectiveness and efficiency. But for now, accuracy of eye tracking is not known for measure the effectiveness and efficiency factor in usability testing according to ISO 9241-11, therefore other methods are needed to compare the results obtained from an eye tracking results, it is by using a questionnaire. The results of usability testing website Department of Information Systems using eye tracking is effective and efficient. Meanwhile the results of usability testing using the questionnaire also showed that Department of Information Systems website categorized is effective and efficient. So it can be concluded that the two method have the same result.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Komparasi Metode Eye Tracking Dan Kuesioner Untuk Usability Testing Website Jurusan Sistem Informasi ITS**” yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus ditujukan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Khaerudin & Siti Yuliatun selaku orang tua dari penulis dan semua keluarga besar yang selalu memberikan doa dan motivasi.
3. Bapak Edwin Riksakomara, S.Kom, M.T dan Hatma Suryotrisongko, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing, terima kasih atas motivasi, bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Bambang Setiawan, S.Kom, M.T dan Bapak Arif Wibisono S.Kom, M.Sc, selaku dosen penguji yang telah bersedia menguji.
5. Bapak Nisfu Asrul Sani S.Kom, M.Sc selaku selaku dosen wali, terima kasih atas motivasi selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Sistem Informas.
6. Bapak Johan Atletiko dan Mas Bambang Wijanarko yang telah memberikan tempat dan kenyamanan di laboratorium E-Bisnis.

7. Bapak dan Ibu Dosen pengajar di Jurusan Sistem Informasi ITS, yang telah memberikan ilmu yang berharga kepada penulis.
8. Para responden dari BASILISK, SOLARIS, BELTRANIS, dan angkatan 2014 yang bersedia meluangkan waktunya untuk membantu proses pengambilan data.
9. Nisa Setya Dini selaku orang terdekat penulis yang telah bersedia memberi dukungan selama pengerjaan tugas akhir ini.
10. Sahabat – sahabat penulis saat kuliah: Rezki, Dana, Bimo, Ryco, Faiz dan Teguh yang telah memberi dukungan sampai tugas akhir selesai dikerjakan
11. Teman-teman Laboratorium E-Bisnis dan Angkatan 2011, BASILISK, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih telah memberi dukungan.
12. Pihak-pihak lain yang telah membantu dan mendukung demi kelancaran pengerjaan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya,

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4
1.6 Keterkaitan dengan Road Map Laboratorium E – Bisnis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Sebelumnya	7
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 <i>Website</i> Jurusan Sistem Informasi ITS	10
2.2.2 Evaluasi website	12
2.2.3 <i>Usability testing</i>	14
2.2.4 <i>Eye tracking</i>	15
2.2.5 Standar ISO 9241-11	23
2.2.6 Measurement beserta hubungan Eye Tracking dan ISO 9241-11	25
2.2.7 Statistik deskriptif	29
2.2.8 Uji validitas	30
2.2.9 Uji reliabilitas	31
2.2.10 WEBUSE(<i>Website Usability Evaluation Tool</i>) 31	
BAB III METODOLOGI	34
3.1 Studi Literatur	35

3.2 Pembuatan Konseptual Desain dan Konteks Penggunaan.....	35
3.3 Pembuatan Kuesioner.....	35
3.4 Pengumpulan Data	35
3.5 Analisis Data	36
3.6 Penyusunan Buku Tugas Akhir.....	36
BAB IV PERANCANGAN	37
4.1 Pembuatan Konseptual Desain dan Konteks Penggunaan.....	37
4.1.1 Konseptual Desain	37
4.1.2 Konteks penggunaan.....	38
4.2 Pembuatan Kuesioner.....	46
4.2.1 Indikator variabel <i>usability</i> ISO 9241-11.....	46
BAB V IMPLEMENTASI	48
5.1 Prosedur <i>Testing</i>	48
5.2 Hambatan.....	49
5.3 Rintangan.....	49
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
6.1 Data Hasil Percobaan	50
6.1.1 <i>Eye Tracking</i>	50
6.1.2 Kuesioner	55
6.2 Analisis.....	61
6.2.1 <i>Eye Tracking</i>	62
6.2.2 Kuesioner	64
6.2.3 Komparasi Eye Tracking dan Kuesioner	68
6.3 Ringkasan	69
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	72
7.1 Kesimpulan.....	72
7.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
BIODATA PENULIS.....	78
LAMPIRAN A Kuesioner <i>Usability Testing</i>	A-1
LAMPIRAN B Hasil Kuesioner <i>Usability Testing</i>	B-1
LAMPIRAN C Hasil <i>Eye Tracking</i>	C-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Sebelumnya.....	7
Tabel 2.2 Model <i>Usability Testing</i>	15
Tabel 2.3 Istilah Dalam <i>Eye Tracking</i>	18
Tabel 2.4 Spesifikasi <i>Eye Tracker</i>	19
Tabel 2.5 Spesifikasi The Eye Tribe Tracker.....	21
Tabel 2.6 Metrik <i>Eye Tracking</i>	25
Tabel 2.7 Definisi ISO	27
Tabel 2.8 Hubungan Antara <i>Eye Tracking</i> dan ISO 9241-11	27
Tabel 2.9 Jumlah Mahasiswa/i Sistem Informasi.....	29
Tabel 2.10 Opsi Jawaban Kuesioner	32
Tabel 2.11 <i>Usability Point and Corresponding Usability Tool</i>	33
Tabel 4.1 Demografi Responden <i>Eye Tracking</i>	38
Tabel 4.2 Demografi Responden Kuesioner	39
Tabel 4.3 <i>Task</i>	40
Tabel 4.4 Indikator <i>Usability</i> ISO 9241-11.....	46
Tabel 6.1 <i>Time to First Fixaton on Target</i> pada <i>Task 1</i>	52
Tabel 6.2 <i>Time to First Fixaton on Target</i> pada <i>Task 2</i>	53
Tabel 6.3 <i>Time to First Fixaton on Target</i> pada <i>Task 1</i>	55
Tabel 6.4 Uji Validitas Variabel Efektifitas	57
Tabel 6.5 Uji Validitas Variabel Efisiensi	58
Tabel 6.6 Uji Reliabilitas Variabel Efektifitas	59
Tabel 6.7 Uji Reliabilitas Variabel Efisiensi.....	60
Tabel 6.8 Kuesioner Variabel Efektifitas	60
Tabel 6.9 Kuesioner Variabel Efisiensi.....	61
Tabel 6.10 Presentase Keberhasilan <i>Eye Tracking</i>	63
Tabel 6.11 <i>Time to First Fixaton on Target</i> pada Masing- masing <i>Task</i>	64
Tabel 6.12 Komparasi <i>Eye Tracking</i> dan Kuesioner.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.1 Road map penelitian laboratorium E – Bisnis (Sumber: Laboratorium E – Bisnis)	5
Gambar 2.1 <i>Website</i> Jurusan Sistem Informasi	11
Gambar 2.2 Metode <i>Eye Tracking</i> (www.webup.biz).....	16
Gambar 2.3 Representasi Mata	17
Gambar 2.4 <i>Gaze Path</i>	17
Gambar 2.5 The Eye Tribe Tracker	21
Gambar 2.6 Eye Proof.....	22
Gambar 2.7 ISO 9241-11 <i>Framework Model</i>	24
Gambar 2.8 Hubungan Antara <i>Eye Tracking</i> dan ISO 9241-11	28
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Pengerjaan Tugas Akhir.....	34
Gambar 4.1 Model <i>Usability</i> ISO 9241-11	37
Gambar 4.2 Demografi Responden <i>Eye Tracking</i>	39
Gambar 4.3 Demografi Responden Kuesioner.....	40
Gambar 4.4 <i>Task 1</i> (Carilah menu Mengapa JSI?)	42
Gambar 4.5 <i>Task 2</i> (Carilah NIP Pak Bambang Setiawan)....	43
Gambar 4.6 <i>Task 3</i> (Cari Informasi Akreditasi SI)	44
Gambar 6.1 <i>Heatmap Task 1</i>	51
Gambar 6.2 <i>Heatmap Task 2</i>	53
Gambar 6.3 <i>Heatmap Task 3</i>	54

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang pengerjaan tugas akhir, rumusan permasalahan yang dihadapi dalam pengerjaan tugas akhir, batasan permasalahan pengerjaan tugas akhir, tujuan pengerjaan tugas akhir, dan manfaat dari pengerjaan tugas akhir.

1.1 Latar belakang

Jurusan Sistem Informasi ITS mempunyai website yang dibuat dengan tujuan untuk memudahkan penyebaran dan penyampaian informasi kepada publik, website tersebut beralamatkan di is.its.ac.id. Website jurusan Sistem Informasi berisi tentang informasi umum mengenai jurusan Sistem Informasi seperti informasi akademik, fasilitas dan sarana, mengapa harus memilih jurusan Sistem Informasi, prospektus, sejarah, SI Ways, grup tentang riset, karya mahasiswa, konferensi, pengumuman dan research showcase. Untuk selanjutnya adalah informasi mengenai pranala luar, yaitu sistem absensi, sistem tiket keluhan JSI, WIKI JSI, open access journal, lab e-bisnis, lab PPSI, lab SPK-IB, labp LPSI, e-learning JSI, ruang baca JSI, rekrutmen JSI, ajang GAOL anak JSI, SI news, jurnal SISFO, dan SESINDO. Jurusan Sistem Informasi telah mengalami perubahan beberapa kali pada desain website. Perubahan desain terakhir kali dilakukan adalah pada tahun 2013.

Suatu *website* disebut berguna jika fungsi-fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan [1]. Untuk mengetahui apakah sebuah website dapat digunakan dengan mudah, maka perlu dilakukan *usability testing* [2]. Pada penelitian ini akan dilakukan *usability testing* pada website jurusan Sistem Informasi. Melalui pengujian ini, maka akan diketahui tingkat *usability* pada website is.its.ac.id.

Untuk evaluasi usability pada web dapat dilakukan dengan menggunakan eye tracking. Eye tracking adalah metodologi yang membantu peneliti memahami perhatian visual, dengan eye tracking kita dapat mendeteksi dimana pengguna melihat, seberapa lama mereka melihat, dan urutan mereka melihat [3]. Eye tracking telah digunakan sebagai metode untuk mengukur tingkat usability atau mengukur user experience pada suatu website [3]. Pada penelitian ini akan digunakan metode eye tracking untuk mengukur tingkat usability pada website jurusan Sistem Informasi.

Penelitian ini dilakukan dan diuji menggunakan alat eye tracker pada website jurusan Sistem Informasi melalui beberapa skenario pengujian, kemudian eye tracker akan merekam kegiatan selama pengujian. Uji coba menggunakan eye tracker tersebut menghasilkan output berupa data yang dihasilkan oleh software analisis eye tracking, kemudian data tersebut dikelompokkan pada faktor efektivitas dan efisiensi sesuai pada jurnal Development of a Website Usability Instrument Based on ISO 9241-11.

Untuk saat ini, akurasi mengenai eye tracking belum diketahui dalam melakukan *usability testing*, sehingga untuk mengukur akurasi dari *eye tracking*, diperlukan metode lain yang dapat membandingkan hasil yang didapat, yaitu dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner akan diberikan kepada sampel pengguna setelah melakukan pengujian menggunakan *eye tracking*. Hasil dari penelitian ini adalah mengetahui hasil *usability testing* pada website jurusan Sistem Informasi menggunakan *eye tracking* dan kuesioner dan dari penelitian ini akan diketahui apakah teknologi *eye tracking* memiliki akurasi yang baik terhadap faktor efektivitas dan efisiensi dalam *usability testing* dibandingkan dengan menggunakan kuesioner.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil *usability testing* pada *website* jurusan Sistem Informasi menggunakan *eye tracking*?
2. Bagaimana hasil *usability testing* pada *website* jurusan Sistem Informasi menggunakan kuesioner?
3. Bagaimana hasil komparasi *usability testing* menggunakan *eye tracking* dan kuesioner?

1.3 Batasan Masalah

Batasan dalam pengerjaan tugas akhir ini antara lain:

1. Penelitian dilakukan hanya terhadap *website* utama jurusan Sistem Informasi (is.its.ac.id).
2. Teknologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eye tracking*.
3. Penelitian ini mengacu pada jurnal *Development of a Website Usability Instrument Based on ISO 9241-11*.
4. Faktor *usability* yang diadopsi dari jurnal *Development of a Website Usability Instrument Based on ISO 9241-11* adalah *effectiveness* dan *efficiency*.
5. Tidak membahas kesesuaian model.
6. Sampel pengguna dari pengujian ini adalah mahasiswa jurusan Sistem Informasi ITS.
7. *Tool* yang digunakan dalam pengujian statistik adalah SPSS

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari pengerjaan tugas akhir ini:

1. Mengetahui hasil dari *usability testing* pada *website* jurusan Sistem Informasi berdasarkan faktor-faktor *usability* yaitu *effectiveness* dan *efficiency*.
2. Mengetahui keakuratan *eye tracking* dalam *usability testing* pada suatu *website* dibandingkan dengan menggunakan kuesioner berdasarkan faktor yaitu *effectiveness* dan *efficiency*

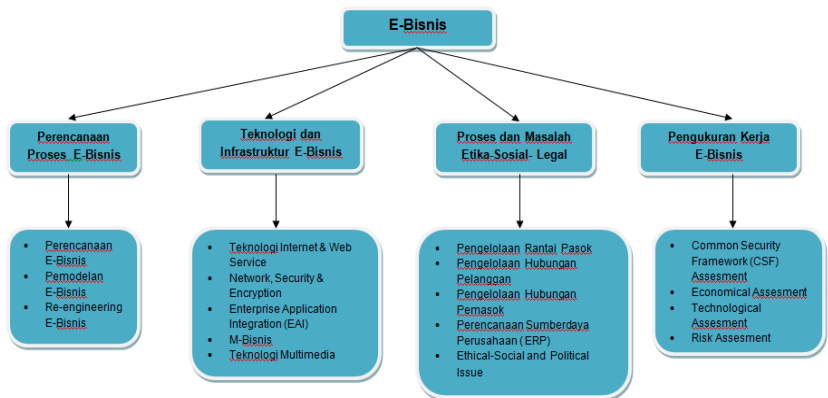
1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang dapat diambil dari pengerjaan tugas akhir ini:

1. Bagi peneliti di bidang *Human Computer Interaction* (HCI), akan mendapatkan pengetahuan baru sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya dalam *usability testing* menggunakan *eye tracking*.
2. Bagi penulis, mendapatkan pengetahuan mengenai pengujian *usability* pada *website* dengan menggunakan *eye tracking* dan kuesioner.

1.6 Keterkaitan dengan Road Map Laboratorium E – Bisnis

Pembuatan tugas akhir ini tidak lepas dari road map laboratorium E – Bisnis seperti yang tertera pada Gambar 1.1. Hal ini berkaitan dengan rencana pengembangan dan penelitian yang dilaksanakan oleh laboratorium E – Bisnis. Terdapat 4 aspek penelitian yang dilakukan diantaranya Perencanaan Proses E – Bisnis, Teknologi dan Infrastruktur E – Bisnis, Proses dan Masalah Etika – Sosial E – Bisnis, dan Pengukuran Kerja E – Bisnis.



Gambar 1.1.1 Road map penelitian laboratorium E – Bisnis
(Sumber: Laboratorium E – Bisnis)

Topik pada tugas akhir ini terdapat pada ruas keempat di pohon penelitian laboratorium E – Bisnis (Gambar 1) yaitu tentang *Technological Assesment*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Untuk memudahkan pemahaman tentang apa yang akan dilakukan pada tugas akhir ini, berikut ini akan di paparkan tentang konsep dan teknologi apa saja yang akan digunakan atau di terapkan. Adapun penerapan teknologi yang akan dilakukan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

2.1 Studi Sebelumnya

Penelitian tentang *usability testing* pada *website* sudah pernah dilakukan sebelumnya bagi para peneliti. Setiap peneliti menyampaikan metode dan tujuan yang beragam untuk melakukan *usability testing*. Namun yang menjadi acuan bagi penelitian ini adalah yang menggunakan ISO 9241-11 dan *eye tracking*. Penelitian yang membahas *usability testing* menggunakan *eye tracking* atau ISO 9241-11 akan dijelaskan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Studi Sebelumnya

Judul Penelitian	Metode yang digunakan	Tujuan Penelitian	Penulis
<i>Eye Tracking in Human–Computer Interaction and Usability Research: Ready to</i>	<i>Eye Tracking</i>	Menunjukkan bahwa Eye tracking siap digunakan pada HCI dan <i>Usability Research</i> .	Jacob & Karn, 2003

Judul Penelitian	Metode yang digunakan	Tujuan Penelitian	Penulis
<i>Deliver the Promises</i> [4]			
<i>Identifying Web Usability Problems from Eye-Tracking Data</i> [5]	<i>Eye Tracking</i>	Mengekstrak data dari <i>eye tracking</i> ke dalam masalah <i>usability</i> .	Ehmke & Wilson, 2007
<i>How to Conduct Eyetracking Studies</i> [6]	<i>Eye Traking</i>	Menjelaskan bagaimana merencanakan, mempengaruhi dan menganalisa <i>eye tracking</i> pada suatu penelitian <i>usability</i> .	Pernice & Nielsen, 2009
<i>Eye tracking and its application in usability and media research</i> [7]	<i>Eye Tracking</i>	Memastikan bahwa <i>eye tracking</i> dapat memberikan nilai tambahan pada <i>usability testing</i> .	Schieesl, Duda, Tolke, & Fischer, 2002
<i>Eye Tracking in Human-Computer Interactio</i>	<i>Eye Tracking</i>	Memberikan panduan praktis untuk menginformasikan peneliti tentang metrik pada <i>eye tracking</i> dapat menjawab pertanyaan tentang <i>usability</i>	Poole & Ball, 2005

Judul Penelitian	Metode yang digunakan	Tujuan Penelitian	Penulis
<i>n and Usability Research: Current Status and Future Prospects</i> [8]		.	
<i>Is Eye Tracking the Next Step in Usability Testing?</i> [9]	<i>Eye Tracking</i>	Menjelaskan mengapa <i>eye tracking</i> bisa digunakan dalam <i>usability testing</i>	Cooke, 2006
<i>Development of a Website Usability Instrument Based on ISO 9241-11</i> [10]	ISO 9241-11	Mengembangkan instrument <i>usability</i> pada sebuah website menggunakan ISO 9241-11.	Green & Pearson, 2006
<i>A Usability Evaluation Model for Academic Library Websites: Efficiency, Effectiveness</i>	Kuesioner & ISO 9241-11	Melakukan <i>usability testing</i> dengan menggunakan kuesioner	Joo, Lln, & Lu, 2011

Judul Penelitian	Metode yang digunakan	Tujuan Penelitian	Penulis
<i>ess and Learnability [11]</i>			
<i>A Case Study of Using Eye Tracking Techniques to Evaluate the Usability of E-Learning Courses [12]</i>	<i>Eye Tracking</i>	Mengetahui apakah desain web mempengaruhi efektivitas, efisiensi dll dalam penggunaan web search.	L. Mingzhuo & Z. Zhiting, 2012

2.2 Dasar Teori

Untuk memudahkan pemahaman tentang apa yang akan dilakukan pada tugas akhir ini, berikut ini akan di paparkan tentang dasar teori dan teknologi apa saja yang akan digunakan atau di terapkan.

2.2.1 Website Jurusan Sistem Informasi ITS



Gambar 2.1 Website Jurusan Sistem Informasi

Jurusan Sistem Informasi ITS mempunyai website yang dibuat dengan tujuan untuk memudahkan penyebaran dan penyampaian informasi kepada publik, website tersebut beralamatkan di is.its.ac.id. Website Jurusan Sistem Informasi berisi tentang informasi umum mengenai jurusan Sistem Informasi seperti informasi akademik, fasilitas dan sarana, mengapa harus memilih jurusan Sistem Informasi, prospektus,

sejarah, SI Ways, grup tentang riset, karya mahasiswa, konferensi, pengumuman, dan research showcase. Untuk selanjutnya adalah informasi mengenai pranala luar, yaitu sistem absensi, sistem tiket keluhan JSI, WIKI JSI, open access journal, lab e-bisnis, lab PPSI, lab SPK-IB, labp LPSI, e-learning JSI, ruang baca JSI, rekrutmen JSI, ajang GAOL anak JSI, SI news, jurnal SISFO, dan SESINDO.

Jurusan Sistem Informasi telah mengalami perubahan beberapa kali pada desain *website*. Perubahan desain terakhir kali dilakukan adalah pada tahun 2013 [13]. Tampilan utama *website* Sistem Informasi ITS dapat dilihat pada Gambar 2.1.

2.2.2 Evaluasi website

Untuk melakukan evaluasi *website* dari sudut pandang *user experience*, ada berbagai cara yang dapat dilakukan, yaitu :

a. Survei

Metode populer untuk mengumpulkan data dari populasi yang besar dalam waktu singkat. Metode ini digunakan untuk Usability evaluation method. Dalam UEM, metode ini dapat digabungkan dengan metode lain ataupun berdiri sendiri. Survei dapat dilakukan melalui telepon, secara pribadi, surat atau email. Survei menghasilkan informasi yang bersifat kuantitatif [14]. Survei juga dapat digunakan untuk mengumpulkan sikap pengguna kepada produk, atau untuk mengukur aspek dari usability [15].

b. Usability testing

Usability testing adalah teknik yang digunakan dalam desain interaksi yang berpusat pada pengguna untuk mengevaluasi sebuah produk dengan cara mengujikannya kepada pengguna [1].

c. *Contextual inquiry*

Contextual inquiry adalah pengumpulan data kualitatif dan metodologi analisis data yang diadaptasi dari bidang psikologi, antropologi, dan sosiologi. Ini adalah metode penelitian lapangan dimana evaluator *usability* pergi ke tempat kerja pengguna, mengamati mereka di tempat kerja, dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan sehubungan dengan isi pekerjaan, proses, atau penggunaan produk. Beberapa evaluator dapat mengamati pengguna yang berbeda pada saat yang sama. Data dikumpulkan, dibandingkan dan dibagi di antara anggota tim pengembangan produk setelah pengamatan [16].

d. **Evaluasi heuristik**

Evaluasi heuristik adalah metode sistem inspeksi informal di mana sekelompok kecil evaluator disajikan dengan desain antarmuka dan diminta untuk menilai apakah masing-masing elemen mengikuti seperangkat prinsip *usability*. Metode ini dimaksudkan untuk menjadi metode "*discount usability engineering*" [17] yang menyediakan cara untuk melakukan evaluasi *usability* lebih cepat, dan dengan biaya lebih sedikit.

e. *Cognitive walkthrough*

Cognitive walkthrough adalah proses evaluasi *usability* teoritis terstruktur yang berfokus pada kegiatan kognitif pengguna, terutama saat melakukan tugas. Hal ini dapat dilakukan oleh individu atau kelompok, pengembang perangkat lunak atau spesialis kegunaan, dan produk jadi atau prototipe kertas [18].

2.2.3 *Usability testing*

Untuk memahami *usability testing*, terlebih dahulu harus mengerti definisi dari *usability*. International Organization for Standardization (ISO) mendefinisikan *usability* sebagai “sejauh mana produk dapat digunakan oleh pengguna yang spesifik untuk mencapai tujuan yang spesifik dengan efektifitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan yang spesifik” [19]. Pengguna spesifik didefinisikan sebagai pengguna yang sudah didesain oleh produk untuk memakai produk tersebut. Tujuan spesifik berarti tujuan produk harus mewakili tujuan spesifik pengguna. Konteks penggunaan yang spesifik diartikan sebagai produk harus dirancang untuk bekerja dalam lingkungan dimana para pengguna akan menggunakannya.

Usability testing adalah teknik yang digunakan dalam desain interaksi yang berpusat pada pengguna untuk mengevaluasi sebuah produk dengan cara mengujikannya kepada pengguna [1]. Definisi lain dari *usability testing* menurut Carol M Barnum adalah kegiatan yang berfokus mengamati pengguna menggunakan sebuah produk, seperti melakukan tugas-tugas yang mempunyai kegunaan bagi mereka atau proses belajar mengenai pengguna dari pengguna dengan cara mengamati mereka menggunakan sebuah produk untuk mencapai tujuan yang spesifik yang diinginkan oleh mereka [20]. Dapat disimpulkan bahwa *usability testing* berfokus kepada pengguna, bukan produk karena *usability testing* adalah berkaitan dengan *user experience*, bukan performa dari produk.

Sama seperti pada ISO 9241-11, Pada buku milik Carol M. Barnum mengukur *usability* menjadi 3, yaitu efektifitas dan efisiensi bagi pengguna, karena mereka yang memakai produk, dan kepuasan pengguna, berdasarkan persepsi dari pengguna.

Pada Tabel 2.2 akan diberikan beberapa contoh standar atau model yang digunakan dalam *usability testing* beserta kriterianya:

Tabel 2.2 Model Usability Testing

No	Kriteria	(Sweeney, Maguire, & Shackel, 1993)	(Nielsen, 1993)	(ISO 9241-11, 1998)
1	Efektifitas	√		√
2	Efisiensi		√	√
3	<i>Leambility</i>	√	√	
4	<i>Memorability</i>	√	√	
5	Fleksibilitas	√		
6	Kesalahan		√	
7	Utilitas			
8	<i>Safety</i>			
9	Kepuasan		√	√
10	<i>Attitude</i>	√		

2.2.4 Eye tracking

Eye tracking adalah metode yang membantu peneliti memahami perhatian visual, dengan eye tracking kita dapat mendeteksi dimana pengguna melihat, seberapa lama mereka melihat, dan urutan mereka melihat [3]. Sedangkan menurut Aga Bojko, *Eye tracking* merupakan proses mengidentifikasi dimana dan bagaimana seseorang melihat, proses mempunyai pengaruh besar dalam *user experience*. Untuk melakukan metode eye tracking, diperlukan sebuah alat yang disebut eye tracker, sebuah *hardware* yang dapat merekam pergerakan mata sebagaimana seperti yang dilihat pada layar komputer, sebuah objek fisik, atau apapun disekitar [21]



Gambar 2.2 Metode Eye Tracking (www.webup.biz)

Eye tracker bekerja dengan cara menyinari wajah pengguna dengan cahaya inframerah (Gambar 2.2), kemudian merekam dua hal, yaitu pantulan cahaya inframerah dari retina, yang membantu menemukan pusat pupil, dan refleksi dari cahaya inframerah dari kornea, yang disebut refleksi kornea. Kedua hal tersebut yang membuat *eye tracker* dapat mengetahui kemana mata melihat pada suatu layar [21].

Dengan *eye tracker*, kita akan diberikan representasi akurasi yang tinggi dan pemahaman dari pergerakan mata seseorang. Pemahaman yang dimaksud dibagi menjadi tiga atribut, yaitu lokasi, durasi, dan pergerakan. Untuk lokasi, direpresentasikan dengan koordinat x dan y pada sebuah grid (Gambar 2.3) untuk membantu menunjukkan tempat dimana pengguna melihat pada suatu tampilan.

tingkatan baik buruknya usabilitas. Untuk pembagian tingkatan, dapat dilihat pada Tabel 2.11.

Tabel 2.11 Usability Point and Corresponding Usability Tool

Point, x	$0 \leq x \leq 0,2$	$0,2 \leq x \leq 0,4$	$0,4 \leq x \leq 0,6$	$0,6 \leq x \leq 0,8$	$0,8 \leq x \leq 1,0$
Nilai	<i>Bad</i>	<i>Poor</i>	<i>Moderate</i>	<i>Good</i>	<i>Excellent</i>

BAB III METODOLOGI

Secara garis besar, tahapan metodologi penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini dibagi menjadi enam tahapan. Pada Gambar 3.1 menjelaskan metodologi penelitian dalam bentuk *flowchart*.



Gambar 3.1 *Flowchart* Pengerjaan Tugas Akhir

3.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan sebagai dasar dalam melakukan penelitian ini. Studi literatur dilakukan dengan mencari sumber-sumber pendukung mengenai penelitian ini. Sumber-sumber tersebut dapat berupa jurnal, buku, *e-book* yang membahas tentang *usability testing*, ISO 9241-11, *eye tracking* dan kuesioner. *Output* dari tahap ini adalah pemahaman mengenai penelitian ini yaitu untuk evaluasi pada *website* jurusan Sistem Informasi.

3.2 Pembuatan Konseptual Desain dan Konteks Penggunaan

Input dari tahapan ini adalah berupa pemahaman tentang *usability testing*, ISO 9241-11, *eye tracking* dan kuesioner. Konseptual desain dan konteks penggunaan ini digunakan sebagai pedoman untuk melakukan penelitian. *Output* dari proses ini adalah hipotesis dan konteks penggunaan yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian *usability testing* menggunakan *eye tracking* dan kuesioner yang mengadopsi ISO 9241-11.

3.3 Pembuatan Kuesioner

Untuk membuat kuesioner, diperlukan input dari konseptual desain. Pembuatan kuesioner disesuaikan dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengukur *effectiveness* dan *efficiency*. Kuesioner berisi dengan berbagai pertanyaan yang akan ditunjukkan oleh responden. *Output* dari tahap ini adalah terbuatnya kuesioner.

3.4 Pengumpulan Data

Setelah kuesioner dan *task dibuat*, langkah selanjutnya adalah pengumpulan data berdasarkan kuesioner dan *task*. Jumlah data yang dibutuhkan untuk *usability testing* menggunakan *eye tracking* adalah 30. Sedangkan untuk pengumpulan data menggunakan kuesioner, akan dilakukan dengan teknik

random sampling kepada responden, yaitu mahasiswa jurusan Sistem Informasi. Perhitungan jumlah sampel dilakukan berdasarkan rumus perhitungan seperti dibawah ini :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan:

n: besar sampel

N: besar populasi

d: tingkat kepercayaan / ketepatan (18%)

$$n = \frac{891}{1 + 891(9\%)^2} = 108,43 \cong 109$$

Pengumpulan data dilakukan dengan cara *testing* menggunakan *eye tracking* dan membagikan kuesioner kepada responden. Untuk pengambilan data melalui kuesioner dilakukan dihari yang berbeda setelah *testing* menggunakan *eye tracking*. *Output* dari tahap ini adalah terkumpulnya seluruh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

3.5 Analisis Data

Data hasil kuesioner dan *task* menggunakan *eye tracking* yang ditunjukkan kepada 30 responden akan dianalisis. *Output* dari analisis data tersebut berupa sebuah kesimpulan hasil dari *usability testing* menggunakan kuesioner dan *eye tracking* sehingga dapat diketahui hasil komparasi *usability testing* menggunakan *eye tracking* dan kuesioner yang mengadopsi ISO 9241-11.

3.6 Penyusunan Buku Tugas Akhir

Pada tahap ini, akan dilakukan penyusunan buku tugas akhir yang disusun sesuai dengan standar. *Output* dari tahap ini adalah buku tugas akhir.

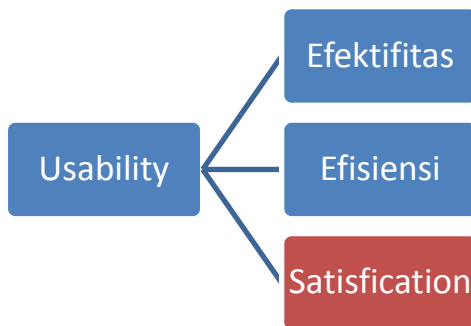
BAB IV PERANCANGAN

Pada bab ini berisi rancangan penelitian yang berisi pembuatan konseptual desain, pembuatan kuesioner, pembuatan task dan subyek penelitian.

4.1 Pembuatan Konseptual Desain dan Konteks Penggunaan

Sesuai dengan pengujian yang akan dilakukan yaitu menggunakan kuesioner dan *eye tracking*, serta model yang digunakan adalah *usability* menurut ISO 9241-11, maka diperlukan model konseptual dan konteks penggunaan untuk pengujian yang akan dilakukan dengan kuesioner dan *eye tracking*.

4.1.1 Konseptual Desain



Gambar 4.1 Model *Usability* ISO 9241-11

Konseptual desain dibuat seperti pada Gambar 4.1. Karena keterbasan metode *eye tracking*, maka faktor yang digunakan

dalam *usability testing* adalah efektifitas dan efisiensi. Model tersebut menunjukkan bahwa efektifitas dan efisiensi menjadi variabel-variabel dalam penelitian ini, yaitu pada *usability testing* yang pada *Website* Jurusan Sistem Informasi ITS

4.1.2 Konteks penggunaan

Berdasarkan *framework* ISO 9241-11 seperti pada Gambar 2.7 dijelaskan bahwa perlu mendefinisikan konteks penggunaan untuk melakukan *usability testing*.

a. *User*

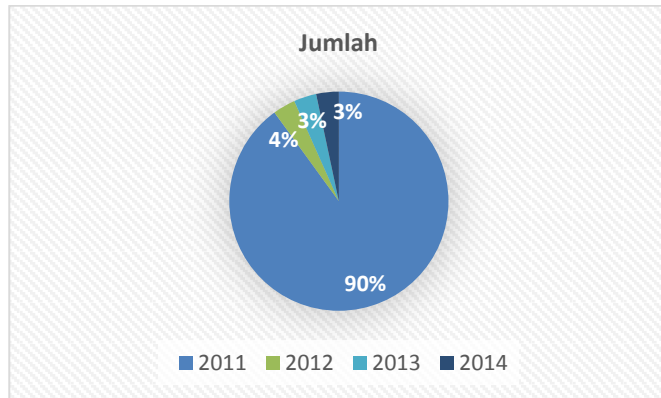
Subyek Penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswa Jurusan Sistem Informasi. Subyek penelitian tersebut dipilih dengan alasan mahasiswa dan mahasiswi adalah pengguna utama *website* Jurusan Sistem Informasi, sehingga subyek penelitian dapat menjawab indikator pertanyaan yang diajukan oleh penulis.

Berdasarkan studi sebelumnya mengenai *usability testing* menggunakan *eye tracking*, jumlah data minimal yang dibutuhkan adalah 30 orang. Maka jumlah sampel digunakan pada penelitian menggunakan *eye tracking* ini adalah 30 mahasiswa atau mahasiswi jurusan Sistem Informasi angkatan 2011 sampai dengan 2014. Untuk demografi responden penelitian menggunakan *eye tracking* dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Gambar 4.2

Tabel 4.1 Demografi Responden *Eye Tracking*

Angkatan	Jumlah
2011	27
2012	1
2013	1
2014	1

Pada Gambar 4.2, dapat dilihat presentase mahasiswa berdasarkan angkatan yang digambarkan dalam bentuk *pie chart*.

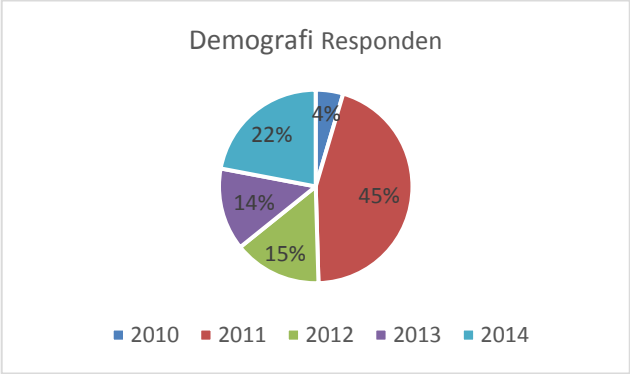


Gambar 4.2 Demografi Responden *Eye Tracking*

Dalam mengumpulkan data menggunakan kuesioner, akan dilakukan dengan teknik *random sampling* kepada populasi mahasiswa jurusan Sistem Informasi, dengan jumlah responden 110. Untuk demografi responden penelitian menggunakan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.3

Tabel 4.2 Demografi Responden Kuesioner

Angkatan	Jumlah
2010	5
2011	49
2012	16
2013	15
2014	24



Gambar 4.3 Demografi Responden Kuesioner

b. *Task*

Pembuatan *task* dilakukan dengan mengacu pada Jurnal *A Case Study of Using Eye Tracking Techniques to Evaluate the Usability of E-Learning Courses* [12]. *Task* yang dibuat berjumlah 3, dan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

1. Task goal

Tujuan dari *task* yang akan dibuat adalah pengguna dapat menemukan *menu* penting dan mendapatkan informasi penting didalam *website* jurusan Sistem Informasi ITS.

2. Task

Task adalah aktivitas yang ditunjukkan untuk mencapai *goal*. *Task* yang akan diberikan mengacu terhadap *goal* dari dibuatkannya *task* itu sendiri. *Task* yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Task

Task
1. Carilah menu Mengapa JSI?
2. Carilah NIP Pak Bambang Setiawan

Task**3. Cari Informasi Akreditasi SI**


Pada Gambar 4.4 - 4.6 akan ditunjukkan detail dari *task* yang dibuat. Responden akan diberikan perintah untuk melihat pada area yang terdapat pada Gambar 4.4 – 4.6

Pada *task 1* atau pada Gambar 4.4, dapat dilihat bahwa letak pandangan yang harus dilihat berada pada kategori menu dari *website* jurusan Sistem Informasi ITS, lebih tepatnya terletak disamping kiri dari foto Kepala Jurusan Sistem Informasi.

Pada *task 2* atau pada Gambar 4.5, dapat dilihat bahwa letak pandangan yang harus dilihat berada pada bagian utama dari menu laboratorium E-Business *website* jurusan Sistem Informasi, lebih tepatnya terletak pada kolom pertama pada tabel daftar NIP dari dosen laboratorium E-Business.

Pada *task 3* atau pada Gambar 4.6, dapat dilihat bahwa letak pandangan yang harus dilihat berada pada bagian inti dari *website* jurusan Sistem Informasi, lebih tepatnya yaitu berada di paragraf, dan kalimat pertama

Untuk menyelesaikan ketiga *task* tersebut, telah ditetapkan waktu maksimal , yaitu 90 detik, atau masing-masing *task* diberikan waktu 30 detik, apabila responden tidak dapat menyelesaikan salah satu *task* dalam waktu tersebut, responden berhak melanjutkan ke *task* berikutnya dan *task* yang gagal tidak dapat diulang kembali.



ITS

Institut Teknologi
Sepuluh Nopember

Quick Links

[Home](#)

Language

[Indonesia](#)
[English](#)

MENU

[About JSI](#)
[Akademik](#)
[Fasilitas & Sarana](#)
[Mengapa JSI?](#)
[Prospektus](#)
[Sejarah](#)
[SI Ways](#)

[Berita](#)
[Grup Riset](#)
[Karya Mahasiswa](#)
[konferensi](#)
[Pengumuman](#)
[Research Showcase](#)

Pranala Luar

[Website ITS](#)
[Website FTIF](#)
[Sistem Absensi](#)
[Repository KIP](#)
[SIM TA](#)

si|ftif

Jurusan Sistem Informasi - FTIF | ITS - Website Resmi

Wednesday, 11 February 2015 - 01:50:13 PM

Search the site for keyword

Q


They Build IT, we make fortune from IT

Jurusan Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Sambutan Kajur

Selamat Datang



Selamat datang di Laman Resmi Jurusan Sistem Informasi FTIF-ITS.

Saya ucapkan terimakasih atas kunjungan anda di laman ini.

Sebagai Ketua Jurusan yang terakreditasi dengan peringkat "A", yang berada di dalam naungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) yang merupakan perguruan tinggi terbaik di Jawa Timur (peringkat 4 di Indonesia), saya berharap anda bisa memanfaatkan kesempatan ini untuk mendapatkan berbagai macam informasi yang berguna sekaligus menambah wawasan dan wacana anda dari laman ini.

Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi (FTIF) hadir untuk memberikan bekal pengetahuan, kompetensi dan keterampilan yang komprehensif, relevan, dan praktis baik dibidang bisnis, sistem informasi dan teknologi informasi, serta menata penerapan dan menyelaraskan teknologi informasi dengan seluruh fungsi organisasi, sehingga proses bisnis organisasi menjadi terintegrasi dan terpadu.

Saya sangat berharap bahwa ide-ide segar dari para dosen, karyawan, mahasiswa, dan alumni Jurusan Sistem Informasi FTIF-ITS dapat berkontribusi dalam perubahan yang dapat mendayagunakan teknologi informasi untuk menyejahterakan masyarakat dan meningkatkan daya saing bangsa baik di tingkat nasional maupun di tingkat internasional.

Akhir kata, sekali lagi saya ucapkan terimakasih dan semoga kunjungan anda bermanfaat bagi kita semua.

Dr. Enig Febrillyan Samoga, S.Kom., M.Kom.
Ketua Jurusan Sistem Informasi FTIF-ITS

Gambar 4.4 Task 1 (Carilah menu Mengapa JSI?)

si|fif Laboratorium E – BISNIS - ora et labora
Wednesday, 11 February 2015 - 12:54:21 PM Search the site for keyword

ITS Institut Teknologi Sepuluh Nopember

EEG4Business Sistem Pendeteksi Kantuk Berbasis EEG
June 4, 2013

EEG4Business Sistem Pendeteksi Kantuk Berbasis EEG

Ngantuk anan Istri Bupati Pa
Senin, 28 April
Reporter : Ibra

Halang (ber
terjadi di Jalan
Serim (28/4/13)
menghantam &
menyebabkan

Alkesi kapada
Halang-Bitar

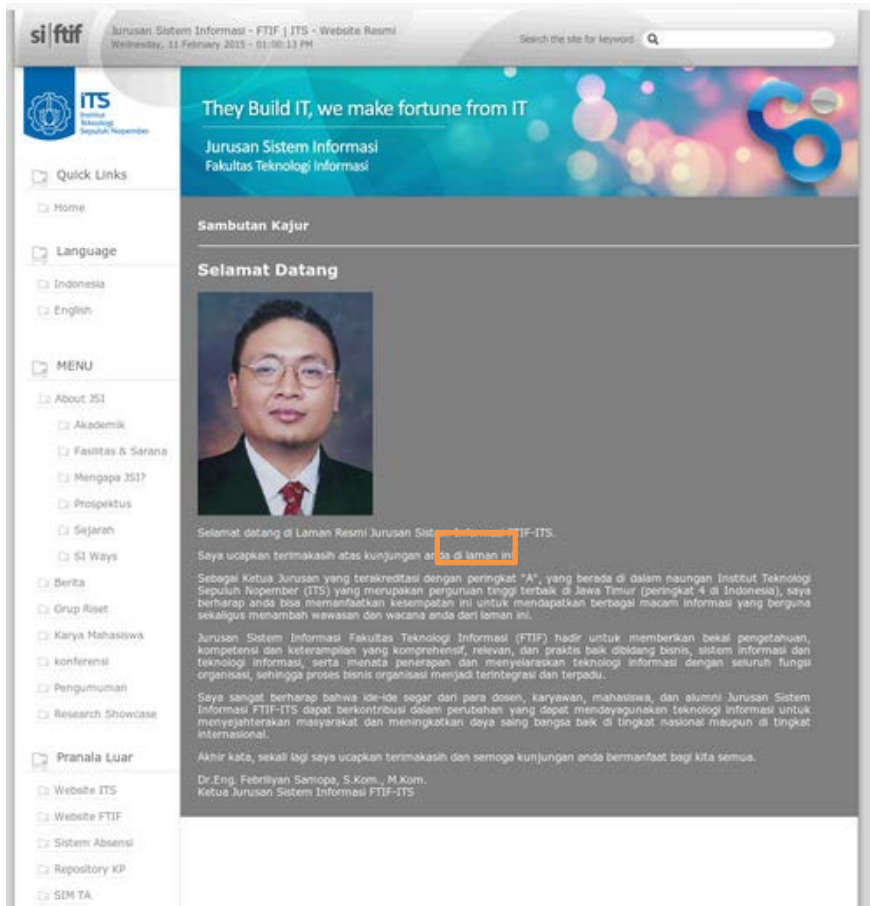
Comments Off

Data Dosen Laboratorium E-Bisnis
November 6, 2012

Bambang Setiawan, S.Kom, M.T	196911152005011003
Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom	197302191998021001
Mujahidin S.T, M.T	197010102003121001
Edwin Riksakomara, S.Kom, M.T	196907252003121001
Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng	198201202005012001
Nisfu Asrul Sani, S.Kom, M.Sc	198305272010121002
Radityo Prasetyanto Wibowo, S.Kom, M.Kom	198402032010121003
Faizal Johan Atletiko, S.Kom, M.T	197704082002121001
Arief Wibisono, S.Kom, M.Sc	SL0907.00.01
Rio Indra Maulana, S.Kom	SL1210.00.23

Gambar 4.5 Task 2 (Carilah NIP Pak Bambang Setiawan)

Keseluruhan dari *task* tersebut mewakili *goal* dari dibuatkannya *task* ini. Apabila responden berhasil menyelesaikan ketiga *task* tersebut, maka responden dianggap telah mencapai *goal* tersebut.



Gambar 4.6 Task 3 (Cari Informasi Akreditasi SI)

c. *Equipment*

Equipment adalah *hardware* dan *software* yang digunakan dalam *usability testing* pada *website* jurusan Sistem Informasi. Berikut akan dijelaskan secara rinci *hardware* dan *software* yang digunakan.

1. Hardware

Hardware yang digunakan adalah The Eye Tribe Tracker seperti pada Gambar 2.5. The Eye Tribe Tracker merupakan salah satu dari sekian banyak alat yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian dalam *eye tracking*, alat ini berbentuk balok berukuran kurang lebih seperti panjang telapak tangan manusia. Alat ini mempunyai spesifikasi yang dijelaskan dalam Tabel 2.5 [22].

2. Software

Software yang digunakan dalam penelitian ini adalah EyeProof (Gambar 2.6). EyeProof merupakan sebuah *software* yang dapat merekam semua kegiatan mata terhadap layar pada saat pengujian menggunakan *eye tracking*. Selain merekam, EyeProof dapat melakukan analisis dari hasil perekaman, hasil dari perekaman dan analisis pun dapat disimpan dalam bentuk *file*. Salah satu fitur unggulan dari EyeProof Software Recorder & Analytics adalah *software* ini berbasis *cloud*, semua kegiatan dari EyeProof harus terkoneksi dengan jaringan internet, lalu semua data hasil pengujian akan disimpan oleh server dari EyeProof, sehingga tidak perlu khawatir mengenai risiko kehilangan data.

Untuk melakukan pengujian *eye tracking* menggunakan *software* ini, cara yang dilakukan adalah mengunggah URL yang ingin diujikan, lalu akan dilakukan perekaman terhadap pengujian *eye tracking*, dan EyeProof akan menganalisis hasil dari perekaman secara *online* [22].

d. *Environment*

Environment yang dimaksud adalah lingkungan yang digunakan untuk tempat penelitian saat menggunakan *eye tracker*. Lingkungan yang dipakai saat *usability testing*

adalah lingkungan jurusan Sistem Informasi, lebih tepatnya adalah berada di gazebo Sistem Informasi, dan laboratorium.

4.2 Pembuatan Kuesioner

Setelah konseptual desain dan hipotesis terbentuk, langkah selanjutnya adalah pembuatan kuesioner berdasarkan indikator variabel yang mengacu pada Jurnal *A Usability Evaluation Model for Academic Library Websites: Efficiency, Effectiveness and Learnability*. Indikator variabel – variabel tersebut digunakan untuk mengukur hubungan antara efektifitas dan efisiensi terhadap *Usability Website* Jurusan Sistem Informasi ITS . Pada penelitian di *website* Jurusan Sistem Informasi variabel yang digunakan adalah efektifitas dan efisiensi.

4.2.1 Indikator variabel *usability* ISO 9241-11

Pernyataan pada indikator variabel *Usability* ISO 9241-11 yang digunakan adalah mengacu pada Jurnal *A Usability Evaluation Model for Academic Library Websites: Efficiency, Effectiveness and Learnability*. Ada 6 indikator yang terdapat pada kedua variabel seperti yang terdapat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Indikator *Usability* ISO 9241-11

Variabel	Indikator	Pernyataan
Efektifitas	A1	Saya bisa menyelesaikan task pencarian yang telah diberikan pada saat testing menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.
	A2	Saya berhasil mencari informasi sesuai perintah pada saat testing menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.
	A3	Keseluruhan, <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi sangat membantu saya mencari informasi..

Variabel	Indikator	Pernyataan
	A4	Saya memperoleh apa yang diinginkan ketika testing menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.
	A5	<i>Resources</i> yang ada dalam <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi bermanfaat.
	A6	<i>Website</i> Jurusan Sistem Informasi mencakup topik yang cukup untuk apa yang saya ingin coba eksplor.
Efisiensi	B1	Mudah untuk mencari informasi pada saat testing menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.
	B2	Pada umumnya mudah untuk menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.
	B3	Saya bisa menyelesaikan <i>task</i> dengan cepat (kurang dari 30 detik) ketika menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi
	B4	<i>Website</i> Jurusan Sistem Informasi di desain dengan baik untuk mencari informasi ketika <i>testing</i> menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi
	B5	Mudah untuk melakukan pencarian ketika <i>testing</i> menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi
	B6	Saya mendapatkan hasil pencarian yang cepat ketika <i>testing</i> menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi

Kuisisioner secara lengkap dapat dilihat pada lampiran

BAB V

IMPLEMENTASI

Bab ini berisi proses pelaksanaan penelitian yang berisi prosedur *testing*, hambatan dan rintangan dalam pelaksanaan.

5.1 Prosedur Testing

The Eye Tribe adalah alat yang digunakan dalam *usability testing* pada *website* Jurusan Sistem Informasi ini. Untuk melakukan *usability testing*, prosedur yang dilakukan adalah :

- a. Langkah pertama, koneksikan *eye tracker* ke laptop yang tersedia USB 3.0.
- b. Langkah kedua, buka *software* eyeproof, dan lakukan *login* menggunakan *e-mail* yang telah didaftarkan.
- c. Langkah ketiga, memberi perintah kepada responden untuk duduk di depan *eye tracker*, pastikan responden dalam kondisi duduk yang nyaman. Jarak antara responden dan *eye tracker* kurang lebih 70cm
- d. Langkah keempat, pilih *study* yang sudah dibuat pada *website* eyeproof.
- e. Langkah kelima, menyiakan selembat kertas yang berisi *task* pencarian dan membacakannya.
- f. Langkah keenam, tulis nama, kelamin dan umur responden.
- g. Langkah ketujuh, lakukan kalibrasi. Kalibrasi dilakukan dengan cara yang sudah disediakan oleh *software* eyeproof , yaitu melihat dan mengikuti lingkaran yang sudah disediakan.
- h. Langkah kedelapan, *testing* dilakukan
- i. Langkah kesembilan, responden mengisi kuesioner yang telah diberikan di hari yang berbeda pada saat *usability testing* menggunakan *eye tracking*.

5.2 Hambatan

Hambatan adalah faktor-faktor permasalahan yang berasal dari internal pada saat penelitian berlangsung. Yang dimaksud dengan internal adalah permasalahan yang berasal dari dalam *eye tracker* ataupun berasal dari sistemnya. Hambatan yang didapatkan antara lain:

- a. Proses kalibrasi tidak sepenuhnya berhasil pada saat menggunakan *eye tracker*. Dikarenakan *eye tracker* tidak dapat membaca pergerakan mata.
- b. Pada saat perekaman menggunakan *eye tracker*, hasil dari perekaman tersebut akan di *upload* ke *website* eyeproof. Pada proses *upload* tersebut dibutuhkan koneksi internet yang memadai, karena data yang diupload dalam jumlah banyak dan besar.
- c. Pada saat perekaman, sering kali *website* yang ditampilkan hanya menampilkan *blank page* karena ada kesalahan dalam sistem. Sehingga proses pengambilan data harus diulang.

5.3 Rintangan

Rintangan adalah faktor-faktor permasalahan yang berasal dari eksternal pada saat penelitian berlangsung. Yang dimaksud dengan eksternal adalah permasalahan yang berasal dari luar *eye tracker* ataupun berasal dari sistemnya. Rintangan yang didapatkan antara lain:

- a. Responden merasa gugup apabila diberi *task* yang mengakibatkan hasil yang berbeda apabila melakukan pencarian tanpa menggunakan *task* pada *website* Jurusan Sistem Informasi, hal ini mempengaruhi faktor efesiensi dalam *usability testing*.

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang hasil dan pembahasan dari data yang sudah didapatkan, baik melalui *eye tracking*, maupun kuesioner.

6.1 Data Hasil Percobaan

Berikut adalah data hasil percobaan yang dihasilkan setelah proses pengumpulan data melalui *eye tracking* dan kuesioner. Data yang ditampilkan dibawah ini adalah spesifikasi data yang akan digunakan untuk mendukung penelitian ini.

6.1.1 Eye Tracking

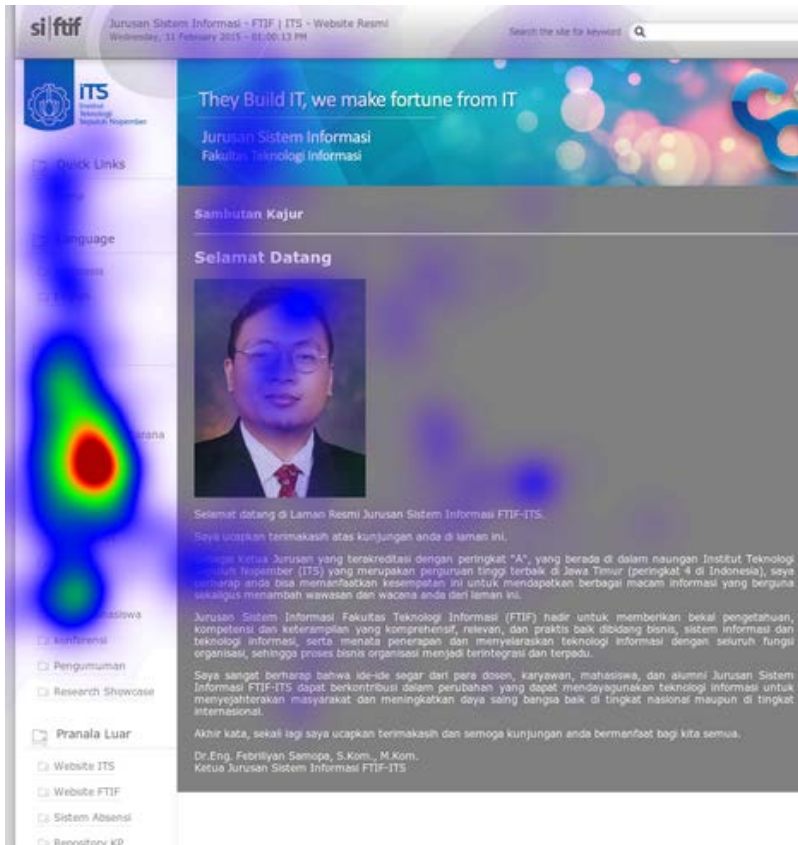
Data hasil percobaan didapatkan dari hasil perekaman yang dilakukan dalam *usability testing* menggunakan *eye tracker* pada saat pengujian pada *website* Jurusan Sistem Informasi ITS. Data dibawah ini didapatkan dari *website* <http://beta.eyeproof.net>.

a. Task 1 (Carilah menu “Mengapa JSI?”)

Dibawah ini akan ditampilkan data hasil dari *task 1*, yaitu “Carilah menu mengapa JSI”. Data dibawah ini merupakan data yang akan digunakan untuk analisis.

1. Heatmap

Pada Gambar 6.1 merupakan hasil dari pengujian *task 1* menggunakan *eye tracking* sebanyak 30 orang, heatmap merupakan bentuk representasi 2D dari data yang merupakan nilai dari apa yang diukur dari *eye tracking* (contoh, *number of fixations*) yang ditunjukkan dalam bentuk warna.



Gambar 6.1 Heatmap Task 1

Dapat dilihat bahwa target dari *task 1* dan sekitarnya menunjukkan *heatmap* dengan warna paling tajam, yaitu berwarna merah tua, artinya, rata-rata atau keseluruhan dari dari responden hampir melihat terhadap target yang sudah ditentukan.

2. *Time to First Fixaton on Target*

Pada Tabel 6.1 akan ditampilkan waktu minimal, rata-rata dan standar deviasi dari hasil *task 1* pada saat testing menggunakan *eye tracker*.

Tabel 6.1 *Time to First Fixaton on Target* pada *Task 1*

Waktu(detik)		Rata-rata	Standar Deviasi
Minimal	Maksimal		
1.6	8.52	3.7273	1.7863576

b. *Task 2 (Carilah NIP Pak Bambang Setiawan)*

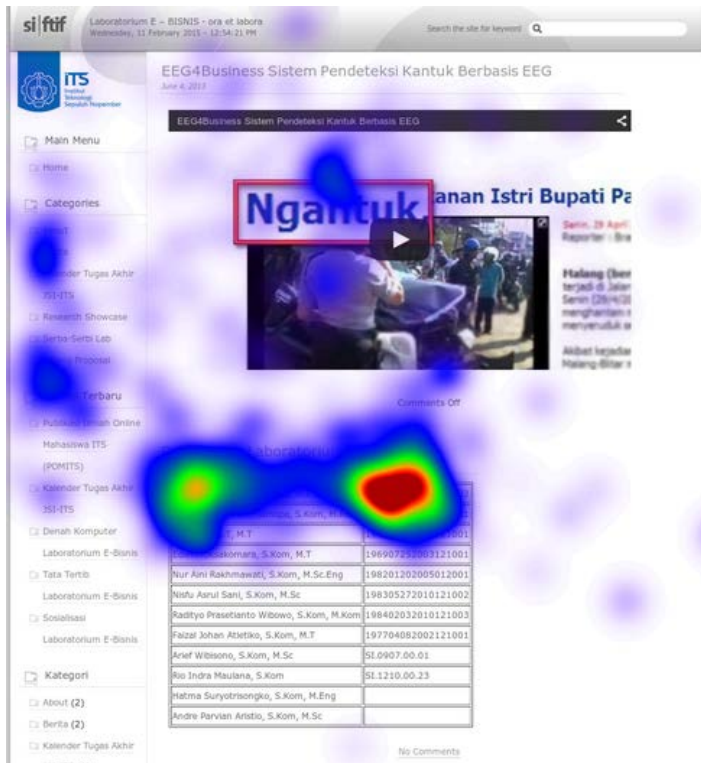
Dibawah ini akan ditampilkan data hasil dari *task 1*, yaitu “Carilah NIP Pak Bambang Setiawan”. Data dibawah ini merupakan data yang akan digunakan untuk analisis.

1. **Heatmap**

Pada Gambar 6.2 merupakan hasil dari pengujian *task 2* menggunakan *eye tracking* sebanyak 30 orang, heatmap merupakan bentuk representasi 2D dari data yang merupakan nilai dari apa yang diukur dari *eye tracking* (contoh, *number of fixations*) yang ditunjukkan dalam bentuk warna.

Dapat dilihat bahwa target dari *task 2* dan sekitarnya menunjukan *heatmap* dengan warna paling tajam, yaitu berwarna merah tua, artinya, rata-rata atau keseluruhan dari dari responden hampir melihat terhadap target yang sudah ditentukan.

Pada bagian samping kiri target, heatmap juga berwarna tajam, dikarenakan responden mencari nama terlebih dahulu, lalu mencari NIP dari nama yang diminta, yaitu NIP Pak Bambang Setiawan.



Gambar 6.2 Heatmap Task 2

2. Time to First Fixaton on Target

Pada Tabel 6.2 akan ditampilkan waktu minimal, rata-rata dan standar deviasi dari hasil *task 2* pada saat testing menggunakan *eye tracker*.

Tabel 6.2 Time to First Fixaton on Target pada Task 2

Waktu(detik)		Rata-rata	Standar Deviasi
Minimal	Maksimal		
1.49	6.423	3.042266667	1.196536416

c. *Task 3* (Cari Informasi Akreditasi SI)

Dibawah ini akan ditampilkan data hasil dari *task 1*, yaitu “Cari informasi akreditasi SI”. Data dibawah ini merupakan data yang akan digunakan untuk analisis.

1. Heatmap

Pada Gambar 6.3 merupakan hasil dari pengujian *task 3* menggunakan *eye tracking* sebanyak 30 orang, heatmap merupakan bentuk representasi 2D dari data yang merupakan nilai dari apa yang diukur dari *eye tracking* (contoh, *number of fixations*) yang ditunjukkan dalam bentuk warna.



Gambar 6.3 Heatmap Task 3

Dapat dilihat bahwa target dari *task 3* dan sekitarnya menunjukkan *heatmap* dengan warna paling tajam, yaitu berwarna merah tua, artinya dapat dikatakan bahwa rata-rata atau keseluruhan dari responden melihat terhadap target yang sudah ditentukan.

Pada bagian samping kiri target, *heatmap* berwarna tajam, yaitu biru sangat tua, dikarenakan responden mencari kalimat yang sesuai untuk mencari informasi akreditasi terlebih dahulu.

Tabel 6.3 Time to First Fixaton on Target pada Task 1

Waktu(detik)		Rata-rata	Standar Deviasi
Minimal	Maksimal		
1.009	7.737	4.102366667	1.783342414

6.1.2 Kuesioner

Data hasil percobaan menggunakan kuesioner didapatkan setelah *usability testing* menggunakan *eye tracking* pada hari yang berbeda. Responden mengisi kuesioner dengan jumlah pernyataan sebanyak 12 buah, masing – masing variabel mendapatkan jumlah pernyataan yang sama rata, yaitu 6 buah. Kuesioner yang harus diisi bersifat *online*, hasil yang diperoleh dari kuesioner tersebut dapat di unduh pada *google drive* yang sudah disediakan oleh pihak *online*. Jumlah responden pada penelitian menggunakan kuesioner adalah 109 orang.

a. Uji Kualitas instrumen pengukuran

Kuesioner yang valid adalah ketika pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner tersebut benar mengukur apa yang ingin diukur. Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu

instrumen dalam mengukur apa yang ingin diukur. Dalam pengujian instrumen pengumpulan data, validitas bisa dibedakan menjadi validitas faktor dan validitas item. Validitas faktor diukur bila item yang disusun menggunakan lebih dari satu faktor (antara faktor satu dengan yang lain ada kesamaan). Pengukuran validitas faktor ini dengan cara mengkorelasikan antara skor faktor (penjumlahan item dalam satu faktor) dengan skor total faktor (total keseluruhan faktor), sedangkan pengukuran validitas item dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item.

Validitas item ditunjukkan dengan adanya korelasi atau dukungan terhadap item total (skor total), perhitungan dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item. Bila kita menggunakan lebih dari satu faktor berarti pengujian validitas item dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor faktor, kemudian dilanjutkan mengkorelasikan antara skor item dengan skor total faktor (penjumlahan dari beberapa faktor). Dari hasil perhitungan korelasi akan didapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan untuk menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Dalam penentuan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan, biasanya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0,05, artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Atau jika melakukan penilaian langsung terhadap koefisien korelasi, bisa digunakan batas nilai minimal korelasi 0,30. Semua item yang mencapai koefisien korelasi minimal 0,30 dapat pembedanya dianggap memuaskan. Tetapi bila jumlah item belum mencukupi kita bisa menurunkan sedikit batas kriteria 0,30 menjadi 0,25 tetapi menurunkan batas kriteria di bawah 0,20 sangat tidak disarankan [29]. Selain itu dengan nilai *eigenvalue* lebih besar dari 1, *cumulative explained variances* lebih dari 0,5,

dan *factor loading* lebih dari 0.5 juga bisa menunjukkan bahwa hasilnya valid.

Reliabilitas menunjukkan konsistensi dan stabilitas dari suatu skor (skala pengukuran) [28]. Pada dasarnya uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat memberikan hasil yang relatif sama bila dilakukan pengukuran kembali pada subyek yang sama. Teknik-teknik mencari reliabilitas internal instrumen antara lain, rumus Spearman-Brown, rumus Flanagan, rumus Rulon, rumus K - R. 20, rumus K - R 21, rumus Hoyt untuk instrumen yang penyekorannya 1 dan 0 (variabel diskrit). Sedangkan untuk instrumen yang skornya berupa rentangan nilai 1-10, 1-100, atau skala 1-3, 1-5, dll menggunakan rumus Cronbach Alpha [31].

1. Uji validitas instrumen pengukuran variabel efektifitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan pada suatu pengujian statistik. Suatu skala pengukuran disebut valid bila melakukan apa yang seharusnya diukur [28]. Hasil pengujian validitas instrumen pengukuran variabel efektifitas disajikan pada Tabel 6.4.

Tabel 6.4 Uji Validitas Variabel Efektifitas

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.758
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	198.746
	df	15
	Sig.	.000

Berdasarkan Tabel 6.5 dapat dilihat nilai KMO and Bartlett's Test adalah 0,553, yang artinya variabel

efisiensi dikatakan valid karena memiliki nilai $> 0,5$, sehingga dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

2. Uji validitas instrumen pengukuran variabel efisiensi

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan pada suatu pengujian statistik. Suatu skala pengukuran disebut valid bila melakukan apa yang seharusnya diukur [28]. Hasil pengujian validitas instrumen pengukuran variabel efisiensi disajikan pada Tabel 6.5.

Tabel 6.5 Uji Validitas Variabel Efisiensi

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.852
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	230.461
	df	15
	Sig.	.000

Berdasarkan Tabel 6.5 dapat dilihat nilai KMO and Bartlett's Test adalah 0,613, yang artinya variabel efisiensi dikatakan valid karena memiliki nilai $> 0,5$, sehingga dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

3. Uji reliabilitas instrumen pengukuran variabel efektifitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Pada Tabel 6.6 menunjukkan data yang diuji menggunakan Cronbach's Alpha karena Cronbach's Alpha dapat digunakan untuk instrumen yang skornya berupa rentangan nilai 1-10, 1-100, atau skala 1-3, 1-5, dll

menggunakan rumus Cronbach Alpha [31]. Hasil dari uji reliabilitas:

Tabel 6.6 Uji Reliabilitas Variabel Efektifitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.793	.796	6

Pada Tabel 6.6 menunjukkan bahwa instrument pengukuran pada variabel efektifitas dikatakan reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* dari variabel indikator lebih besar dari 0.6 sehingga dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

4. Uji reliabilitas instrumen pengukuran variabel efisiensi

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Pada Tabel 6.7 menunjukkan data yang diuji menggunakan Cronbach's Alpha karena Cronbach's Alpha dapat digunakan untuk instrumen yang skornya berupa rentangan nilai 1-10, 1-100, atau skala 1-3, 1-5, dll menggunakan rumus Cronbach Alpha [31]. Hasil dari uji reliabilitas:

Tabel 6.7 Uji Reliabilitas Variabel Efisiensi

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.840	.841	6

Pada Tabel 6.7 menunjukkan bahwa instrument pengukuran pada variabel efisiensi dikatakan reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* dari variabel indikator lebih besar dari 0.6 sehingga dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

b. Variabel Efektifitas

Pada Tabel 6.8 ditampilkan data hasil dari pengambilan data melalui kuesioner. Data yang akan ditampilkan merupakan data dari variabel efektifitas. Terdapat 6 indikator pada variabel efektifitas, yaitu A1, A2, A3, A4, A5 dan A6 dengan masing-masing opsi jawaban 1 s.d 5 (1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = netral, 4 = setuju, 5 = sangat setuju).

Tabel 6.8 Kuesioner Variabel Efektifitas

Indikator	Jumlah				
	1	2	3	4	5
A1	0	0	5	50	54
A2	0	1	3	40	65
A3	0	2	22	65	20
A4	0	4	11	11	30
A5	0	5	22	55	27
A6	1	7	28	58	15

Data hasil dari kuesioner tersebut akan dianalisis menggunakan WEBUSE pada tahapan selanjutnya.

c. Variabel Efisiensi

Pada Tabel 6.9 ditampilkan data hasil dari pengambilan data melalui kuesioner. Data yang akan ditampilkan merupakan data dari variabel efisiensi. Terdapat 6 indikator pada variabel efisiensi yaitu B1, B2, B3, B4, B5 dan B6 dengan masing-masing opsi jawaban 1 s.d 5 (1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = netral, 4 = setuju, 5 = sangat setuju).

Tabel 6.9 Kuesioner Variabel Efisiensi

Indikator	Jumlah				
	1	2	3	4	5
B1	0	9	12	69	19
B2	0	2	9	59	39
B3	0	1	13	57	38
B4	1	6	27	61	34
B5	0	5	13	71	20
B6	0	2	16	73	18

Data hasil dari kuesioner tersebut akan dianalisis menggunakan WEBUSE pada tahapan selanjutnya.

6.2 Analisis

Pada bagian analisis, data yang didapatkan pada saat *usability testing* berdasarkan masing-masing metode yaitu *eye tracking* dan kuesioner akan dihitung dan dianalisis, sehingga hasil dari analisis ini dapat menghasilkan sebuah data yang diperlukan untuk menjawab perumusan masalah yang ada.

6.2.1 Eye Tracking

Pada bagian ini, akan dilakukan analisa terhadap hasil yang diperoleh pada *usability testing* menggunakan *eye tracking*. Analisa data yang dilakukan berdasarkan pada faktor efektifitas dan efisiensi.

a. Efektifitas

Menurut ISO 9241-11, efektivitas berhubungan dengan akurasi dan keberhasilan pengguna untuk mencapai tujuan atau *goal* spesifik penggunaan [19]. Pada bagian dibawah ini akan dilakukan analisa efektifitas berdasar *eye tracking* dengan jumlah responden sebanyak 30 orang.

Analisa dilakukan berdasarkan *task* yang telah dibuat. Tujuan dari *task* yang dibuat adalah pengguna dapat menemukan *menu* penting dan mendapatkan informasi penting didalam *website* jurusan Sistem Informasi ITS. Task yang dibuat yaitu:

1. Carilah menu “Mengapa JSI?”
2. Carilah NIP Pak Bambang Setiawan
3. Cari Informasi Akreditasi SI

Menurut hasil *heatmap* seperti pada Gambar 6.1 s.d Gambar 6.3, dapat dilihat bahwa *heatmap* masing-masing target *task* berwarna merah, artinya, banyak *user* melihat terhadap target. Selanjutnya dilakukan analisa berdasarkan data penelitian yang didapatkan dari *website* eyeproof menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{task yang berhasil dilakukan responden})}{\sum(\text{seluruh task dalam percobaan})} (100\%)$$

Pada masing-masing *task* akan dilakukan perhitungan. yaitu:

- $Task\ 1 = \frac{30}{30} = 100\%$
- $Task\ 1 = \frac{30}{30} = 100\%$
- $Task\ 1 = \frac{30}{30} = 100\%$

Tabel 6.10 Presentase Keberhasilan *Eye Tracking*

<i>Task</i>	Presentase Keberhasilan
<i>Task 1</i>	100%
<i>Task 2</i>	100%
<i>Task 3</i>	100%

Dari hasil analisis dan perhitungan yang dilakukan terhadap *heatmap* dari keseluruhan dan masing-masing responden, *user* dapat menyelesaikan *task* dengan tingkat keberhasilan mencapai 100% atau dapat dikatakan *user* dapat menyelesaikan semua *task* yang sudah diberikan.

Semua *task* dapat diselesaikan oleh semua *user*, artinya, *goal* dan akurasi dari *task* tersebut tercapai 100%, yaitu pengguna dapat menemukan *menu* penting dan mendapatkan informasi penting didalam *website* jurusan Sistem Informasi ITS. Jadi, hasil *usability testing* pada faktor efektifitas menggunakan *eye tracking* adalah efektif.

b. Efisiensi

Menurut ISO 9241-11, efisiensi adalah *resources* yang digunakan untuk mencapai target. *Resources* dapat diartikan dengan waktu yang dibutuhkan atau digunakan. Sehingga efisiensi dapat diartikan sebagai waktu yang dibutuhkan untuk mencapai target [19]. Bila dihubungkan dengan *eye tracking*, maka untuk mengetahui waktu yang dicapai untuk mencapai target yaitu dengan menggunakan istilah *time to first fixation on target*.

Pada bagian ini akan dilakukan analisis efisiensi pada *usability testing* menggunakan *eye tracking*. Analisis dilakukan dengan cara membandingkan rata-rata *time to first fixation on target* pada penelitian terdahulu dan penelitian ini.

Data yang didapatkan dari hasil *usability testing* menggunakan *eye tracking* adalah seperti pada Tabel 6.11.

Tabel 6.11 Time to First Fixaton on Target pada Masing-masing Task

Task	Waktu(detik)		Rata-rata	Standar Deviasi
	Minimal	Maksimal		
Task 1	1.6	8.52	3.7273	1.7863576
Task 2	1.49	6.423	3.042266667	1.196536416
Task 3	1.009	7.737	4.102366667	1.783342414

Pada sebuah paper yang berjudul *A case study of using eye tracking techniques to evaluate the usability of e-learning courses* [12] dikatakan bahwa rata-rata *user* untuk *first fixation on target* pada *website* kedua membutuhkan waktu yang singkat, yaitu 2.755 detik. Bila dibandingkan dengan data yang diperoleh pada saat penelitian ini yaitu 3,7273 detik, 3.042266667 detik dan 4.102366667 detik, didapatkan kesimpulan, bahwa *user* dalam melakukan *usability testing* menggunakan *eye tracking* ini menyelesaikan masing-masing *task* dengan waktu yang singkat dan tingkat efisiensi yang baik, karena mendekati angka 2.755 detik.

6.2.2 Kuesioner

Menurut hasil dari uji validitas dan reliabilitas masing-masing variabel, dapat disimpulkan bahwa pernyataan pada masing-masing variabel dan data yang didapatkan pada saat pengujian

valid dan dapat dipercaya. Setelah mengetahui bahwa data dan indikator valid dan dapat dipercaya, selanjutnya dilakukan analisis dari data yang didapatkan menggunakan WEBUSE.

a. **Efektifitas**

Menurut ISO 9241-11, efektivitas berhubungan dengan akurasi dan keberhasilan pengguna untuk mencapai tujuan atau *goal* spesifik penggunaan [19]. Pada bagian dibawah ini akan dilakukan analisa efektifitas berdasar kan kuesioner dengan jumlah responden 30 sebanyak orang.

Data dapat dilihat pada Tabel 6.8. Selanjutnya, akan dilakukan perhitungan menggunakan WEBUSE:

$$x = \frac{[\sum_j^m = 1.jci \sum_k^n = 1^a jk]}{[m.n]}, \forall i$$

Sehingga :

j = 1,2,3,4,5,6

m = 6

k = 1,2,3,4,...,30

n = 30

- Untuk j = 1, maka $\sum_k^n = 1^a 1k = (0 \times 0) + (0,25 \times 0) + (0,5 \times 5) + (0,75 \times 50) + (1 \times 54) = 94$
- Untuk j = 2, maka $\sum_k^n = 1^a 2k = (0 \times 0) + (0,25 \times 1) + (0,5 \times 3) + (0,75 \times 40) + (1 \times 65) = 96,75$
- Untuk j = 3, maka $\sum_k^n = 1^a 3k = (0 \times 0) + (0,25 \times 2) + (0,5 \times 22) + (0,75 \times 65) + (1 \times 20) = 80,25$
- Untuk j = 4, maka $\sum_k^n = 1^a 4k = (0 \times 0) + (0,25 \times 4) + (0,5 \times 11) + (0,75 \times 11) + (1 \times 30) = 84,5$

- Untuk $j = 5$, maka $\sum_k^n = 1^a 5k = (0 \times 0) + (0,25 \times 5) + (0,5 \times 22) + (0,75 \times 55) + (1 \times 27) = 80,5$
- Untuk $j = 6$, maka $\sum_k^n = 1^a 6k = (0 \times 1) + (0,25 \times 7) + (0,5 \times 28) + (0,75 \times 58) + (1 \times 15) = 74,25$
- $\sum_j^m = 1.jci \sum_k^n = 1^a jk = (94 + 96,75 + 80,25 + 84,5 + 80,5 + 74,25) = 510,25$
- $m.n = 6 \times 30 = 654$

Sehingga untuk nilai untuk variabel efektifitas:

$$\frac{137,75}{180} = 0,78$$

Menurut Tabel 2.11, nilai efektifitas yang diperoleh menggunakan perhitungan WEBUSE, angka 0,78 termasuk dalam kategori baik. Sehingga, hasil *usability testing* menggunakan kuesioner pada faktor efektifitas adalah efektif atau baik.

b. Efisiensi

Menurut ISO 9241-11, efisiensi adalah resources yang digunakan untuk mencapai target. Resources dapat diartikan dengan waktu yang dibutuhkan atau digunakan. Sehingga efisiensi dapat diartikan sebagai waktu yang dibutuhkan untuk mencapai target [18]. Pada bagian dibawah ini akan dilakukan analisa efisiensi berdasarkan kuesioner dengan jumlah responden 30 sebanyak orang.

Data dapat dilihat pada Tabel 6.9. Selanjutnya, akan dilakukan perhitungan menggunakan WEBUSE:

$$x = \frac{[\sum_j^m = 1.jci \sum_k^n = 1^a jk]}{[m.n]}, \forall i$$

Sehingga :

$$j = 1, 2, 3, 4, 5, 6$$

$$m = 6$$

$$k = 1, 2, 3, 4, \dots, 30$$

$$n = 30$$

- Untuk $j = 1$, maka $\sum_k^n = 1^a 1k = (0 \times 0) + (0,25 \times 9) + (0,5 \times 12) + (0,75 \times 69) + (1 \times 19) = 79$
- Untuk $j = 2$, maka $\sum_k^n = 1^a 2k = (0 \times 0) + (0,25 \times 2) + (0,5 \times 9) + (0,75 \times 59) + (1 \times 39) = 88,25$
- Untuk $j = 3$, maka $\sum_k^n = 1^a 3k = (0 \times 1) + (0,25 \times 6) + (0,5 \times 27) + (0,75 \times 61) + (1 \times 34) = 87,5$
- Untuk $j = 4$, maka $\sum_k^n = 1^a 4k = (0 \times 0) + (0,25 \times 5) + (0,5 \times 13) + (0,75 \times 71) + (1 \times 20) = 74,75$
- Untuk $j = 5$, maka $\sum_k^n = 1^a 5k = (0 \times 0) + (0,25 \times 2) + (0,5 \times 16) + (0,75 \times 73) + (1 \times 18) = 81$
- Untuk $j = 6$, maka $\sum_k^n = 1^a 6k = (0 \times 0) + (0,25 \times 1) + (0,5 \times 4) + (0,75 \times 19) + (1 \times 6) = 81,25$
- $\sum_j^m = 1.jci \sum_k^n = 1^a jk = (79 + 88,25 + 87,5 + 74,75 + 81 + 81,25) = 491,75$
- $m.n = 6 \times 109 = 654$

Sehingga untuk nilai untuk variabel efisiensi :

$$\frac{134,25}{180} = 0,75$$

Menurut Tabel 2.11, nilai efisiensi yang diperoleh menggunakan perhitungan WEBUSE, yaitu 0,75 termasuk dalam kategori baik. Sehingga, hasil *usability testing* menggunakan kuesioner pada faktor efisiensi adalah efisien.

6.2.3 Komparasi Eye Tracking dan Kuesioner

Setelah melakukan analisa pada masing-masing metode, selanjutnya akan dilakukan komparasi atau perbandingan dari hasil analisa yang sudah di dapatkan, pada Tabel 6.12 akan ditampilkan komparasi data hasil dari analisa berdasarkan masing-masing metode menurut faktor efektifitas dan efisiensi pada *usability testing* menurut ISO 9241-11.

Hasil komparasi antara *eye tracking* dan kuesioner dengan perhitungan WEBUSE pada faktor efektivitas dan efisiensi pada *usability testing* menurut hasil analisa yang telah dilakukan, masing-masing metode menunjukkan hasil yang sama, yaitu untuk faktor efektifitas, *eye tracking* dan kuesioner menunjukkan hasil yang sama dari *usability testing*, yaitu efektif. Untuk faktor efisiensi, *eye tracking* dan kuesioner menunjukkan hasil yang sama dari *usability testing*, yaitu efisien.

Tabel 6.12 Komparasi Eye Tracking dan Kuesioner

Faktor	Eye Tracking	Kuesioner
Efektifitas	Efektif	Efektif (WEBUSE = <i>good</i>)
Efisiensi	Efisien	Efisien (WEBUSE = <i>good</i>)

Namun, menurut hasil kuesioner dan *eye tracking* apabila dilihat hasil dari setiap responden, terdapat perbedaan hasil.

Ada masing – masing satu responden menjawab tidak setuju pada indikator A2 (Saya berhasil mencari informasi sesuai perintah pada saat testing menggunakan *website* Jurusan Sistem Informasi), A4 (Saya memperoleh apa yang di inginkan ketika testing menggunakan *website* Jurusan Sistem Informasi), A5 (*Resources* yang ada dalam *website* Jurusan Sistem Informasi bermanfaat) dan terdapat tiga responden menjawab tidak setuju pada indikator B1 (Mudah untuk mencari informasi pada saat testing menggunakan *website* Jurusan Sistem Informasi) pada kuesioner, sedangkan jika dilihat dari hasil *eye tracking* dari responden tersebut, hasil yang didapatkan berbeda apabila dibandingkan dengan jawaban pada pernyataan kuesioner.

6.3 Ringkasan

Menurut analisis yang dilakukan dari data yang didapatkan pada saat *usability testing*, untuk *eye tracking*, heatmap menunjukkan hasil dengan warna merah tajam pada target dari masing-masing *task*. Dari *heatmap* tersebut dianalisa, hasilnya adalah sebanyak 30 responden atau semua responden menyelesaikan semua *task* dengan tingkat presentase keberhasilan 100%. Sehingga dapat dikatakan bahwa *goal* dari *usability testing* ini tercapai atau dikatakan faktor efektivitas dari *usability testing* ini adalah efektif atau tercapai. Untuk efisiensi pada *usability testing* menggunakan *eye tracking*, data yang diperoleh pada saat penelitian ini yaitu 3,7273 detik, 3.042266667 detik dan 4.102366667 detik, didapatkan kesimpulan, bahwa user dalam melakukan *usability testing* menggunakan *eye tracking* ini menyelesaikan masing-masing *task* dengan waktu yang singkat atau efisien karena mendekati angka 2.755 detik.

Untuk kuesioner, pengambilan data dilakukan dalam hari yang berbeda dengan *eye tracking*, dan hasil yang didapatkan dari kuesioner tersebut dianalisa menggunakan perhitungan WEBUSE. Hasil dari perhitungan WEBUSE pada faktor

efektifitas, menunjukkan nilai 0.78, yang berarti faktor efektifitas dari *usability website* tersebut adalah efektif (WEBUSE = *good*). Untuk faktor efisiensi berdasarkan perhitungan menggunakan WEBUSE dari data yang didapatkan dari hasil *usability testing* menggunakan kuesioner menunjukkan nilai 0.75, yang artinya faktor efisiensi dari *usability website* tersebut adalah efisien (WEBUSE = *good*).

Dari hasil analisa dari masing-masing metode, dapat disimpulkan bahwa *usability testing* menggunakan *eye tracking* menunjukkan hasil yang sama dengan *usability testing* menggunakan kuesioner. Namun, menurut hasil kuesioner dan *eye tracking* apabila dilihat hasil dari setiap responden, terdapat perbedaan hasil. Ada masing – masing satu responden menjawab tidak setuju pada indikator A2 (Saya berhasil mencari informasi sesuai perintah pada saat testing menggunakan *website* Jurusan Sistem Informasi), A4 (Saya memperoleh apa yang di inginkan ketika testing menggunakan *website* Jurusan Sistem Informasi), A5 (*Resources* yang ada dalam *website* Jurusan Sistem Informasi bermanfaat) dan terdapat tiga responden menjawab tidak setuju pada indikator B1 (Mudah untuk mencari informasi pada saat testing menggunakan *website* Jurusan Sistem Informasi) pada kuesioner, sedangkan jika dilihat dari hasil *eye tracking* dari responden tersebut, hasil yang didapatkan berbeda apabila dibandingkan dengan jawaban pada pernyataan kuesioner.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai simpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Simpulan ini diharapkan dapat menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan di awal penelitian. Saran diberikan untuk digunakan dalam penelitian selanjutnya.

7.1 Kesimpulan

Dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini di dapatkan kesimpulan :

1. Hasil dari *usability testing* pada *website* jurusan Sistem Informasi menggunakan *eye tracking* menurut faktor efektifitas dan efisiensi adalah efektif dan efisien.
2. Hasil dari *usability testing* pada *website* jurusan Sistem Informasi menggunakan kuesioner menurut faktor menurut faktor efektifitas dan efisiensi adalah efektif dan efisien.
3. Usability testing menggunakan eye tracking menunjukkan hasil yang sama dengan usability testing menggunakan kuesioner. Namun, *usability testing* menggunakan *eye tracking* tidak memungkinkan responden untuk melakukan rekayasa.

7.2 Saran

Dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini dapat diberikan saran untuk penelitian selanjutnya antara lain :

1. Melakukan komparasi metode untuk *usability testing* dengan menggunakan pada *website* yang lebih besar dan kompleks, misalkan pada *website* *its.ac.id*, dengan subjek penelitian pada seluruh mahasiswa ITS.
2. Menggunakan teknologi lain misalkan *Electro Encephalogram* (EEG) sebagai metode komparasi untuk *usability testing*.

3. Menggunakan standar selain ISO 9241-11, seperti Nielsen Model atau melakukan hibridisasi standar.
4. *Tool* yang digunakan dalam pengujian statistik adalah selain SPSS, misalkan menggunakan AMOS dan Lisrel

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Nielsen, **Usability Engineering**, Morgan Kaufmann, 1993.
- [2] J. Nielsen, "**Usability 101: Introduction to Usability**," Nielsen Norman Group, 4 Januari 2012. [Online]. Available: <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. [Accessed 14 2015].
- [3] J. R. Bergstrom and A. J. Schall, **Eye Tracking in User Experience Design**, 2014.
- [4] R. J. K. Jacob and K. S. Karn, "*Eye Tracking in Human–Computer Interaction and Usability Research: Ready to Deliver the Promises*," in **The Mind's Eye: Cognitive and Applied Aspects of Eye Movement Research**, Holland, Elsevier Science BV, 2003, pp. 573-605.
- [5] C. Ehmke and S. Wilson, "*Identifying Web Usability Problems from Eye-Tracking Data*," in **BCS-HCI '07 Proceedings of the 21st British HCI Group Annual Conference on People and Computers: HCI...but not as we know it - Volume 1**, UK, 2007.
- [6] K. Pernice and J. Nielsen, **How to Conduct Eyetracking Studies**, Nielsen Norman Group, 2009.
- [7] M. Schieessl, S. Duda, A. Tolke and R. Fischer, "**Eye tracking and its application in usability and media research**," 2002.
- [8] A. Poole and L. J. Ball, **Eye Tracking in human-computer interaction and usability reasearch.**, Pennsylvania: Idea Group., 2005.

- [9] L. Cooke, "*Is Eye Tracking the Next Step in Usability Testing?*," in **International Professional Communication Conference, 2006 IEEE**, New York, 2006.
- [10] D. Green and J. M. Pearson, "*Development of a Website Usability Instrument Based on ISO 9241-11*," **Journal of Computer Information Systems**, 2006.
- [11] S. Joo, S. Lln and K. Lu, "*A Usability Evaluation Model for Academic Library Websites: Efficiency, Effectiveness and Learnability*," **Journal of Library and Information Studies**, vol. 9, no. 2, pp. 11-26, 2011.
- [12] M. Liu and Z. Zhu, "*A Case Study of Using Eye Tracking Techniques to Evaluate the Usability of E-Learning Courses*," **International Journal of Learning Technology**, vol. 7, no. 2, pp. 154-171, 2012.
- [13] Sistem Informasi ITS, "**Jurusan Sistem Informasi ITS**," 2013. [Online]. Available: <http://is.its.ac.id>. [Accessed 5 November 2014].
- [14] M. Kuniavsky, **Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research**, Burlington, MA: Morgan Kaufmann Publishing, 2003.
- [15] J. S. Dumas, **User-based evaluations. In The Human-Computer Interaction Handbook**, Manwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 2003.
- [16] M. E. Raven and A. Flanders, "*Using contextual inquiry to learn about your audiences*," **SIGDOC Asterisk Journal of Computer Documentation**, vol. 20, no. 1, pp. 1-13, 1996.

- [17] J. Nielsen, "*Finding Usability Problems Through Heuristic Evaluation*," in **SIGCHI Conference on Human Factors in Computer Systems**, California, 1992.
- [18] J. Rieman, M. Franzke and D. Redmiles, "*Usability Evaluation with the Cognitive Walkthrough*," in **Companion on Human Factors in Computing System**, New York, 1995.
- [19] ISO 9241-11, Part 11 - Guidance on Usability. In **ISO 9241-11**, 1998.
- [20] C. M. Barnum, **Usability Testing Essentials: Ready, Set...Test!**, 2010.
- [21] A. Bojko, **Eye Tracking The User Experience**, New York: Rosenfeld Media, 2013.
- [22] T. EyeTribe, "**The EyeTribe**," The EyeTribe, 2015. [Online]. Available: <https://theeyetribe.com/>. [Accessed 5 11 2014].
- [23] S. G. Mazman, S. Akbal and M. Y. Hakan Tuzun, "*Usability Testing of Departmental Web Sites: A Case Study with Authentic Users and Authentic Tasks*," in **Proceedings of ICERI2010 Conference**, Madrid, Spain, 2010.
- [24] J. Goldberg and X. Kotval, "*Computer Interface Evaluation Using Eye Movements: Methods and Constructs*," **International Journal of Industrial Ergonomic**, pp. 631-645, 1999.
- [25] I. Hasan, **Pokok-Pokok Materi Statistik 2**, Jakarta: Bumi Askara, 2001.

- [26] ITS, "**Sistem Informasi Akademik Terintegrasi ITS**," 2010. [Online]. Available: <http://integra.its.ac.id>. [Accessed 15 November 2014].
- [27] Sugiyono, **Memahami Penelitian Kualitatif**, Bandung: ALFABETA, 2012.
- [28] M. Kuncoro, **Metode untuk Riset Bisnis dan Ekonomi**, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2009.
- [29] S. Azwar, **Reabilitas dan Validitas**, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003.
- [30] T. d. S. S. Chiew, "'Webuse: Website Usability Evaluation Tool,'" **Malaysian Journal of Computer Science**, vol. 16, no. 1, pp. 47-57, 2003.
- [31] S. Arikunto, **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.**, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- [32] S. H. Prayoga and D. I. Sensuse, "Analisis Usability Pada Aplikasi Berbasis Web Dengan Mengadopsi Model Kepuasan Pengguna (User Satisfaction)," **Jurnal Sistem Informasi MTI-UI, Volume 6, Nomor 1**, 2010.

LAMPIRAN A

Kuesioner *Usability Testing*

Lampiran ini berisikan kuesioner yang digunakan dan dibagikan untuk pengambilan data terhadap calon responden.

Efektifitas

Pada bagian ini ada beberapa pertanyaan tentang factor efektifitas pada *usability testing*.

Pernyataan	1	2	3	4	5
Saya bisa menyelesaikan task pencarian yang telah diberikan pada saat testing menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.					
Saya berhasil mencari informasi sesuai perintah pada saat testing menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.					
Keseluruhan, <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi sangat membantu saya mencari informasi..					
Saya memperoleh apa yang di inginkan ketika testing menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.					
<i>Resources</i> yang ada dalam <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi bermanfaat.					
<i>Website</i> Jurusan Sistem Informasi mencakup topik yang cukup untuk apa yang saya ingin coba eksplor.					

Efisiensi

Pada bagian ini ada beberapa pertanyaan tentang factor efisiensi pada *usability testing*.

Pernyataan	1	2	3	4	5
Mudah untuk mencari informasi pada saat testing menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.					
Pada umumnya mudah untuk menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi.					
Saya bisa menyelesaikan <i>task</i> dengan cepat (kurang dari 30 detik) ketika menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi					
<i>Website</i> Jurusan Sistem Informasi di desain dengan baik untuk mencari informasi ketika <i>testing</i> menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi					
Mudah untuk melakukan pencarian ketika <i>testing</i> menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi					
Saya mendapatkan hasil pencarian yang cepat ketika <i>testing</i> menggunakan <i>website</i> Jurusan Sistem Informasi					

LAMPIRAN B

Hasil Kuesioner *Usability Testing*

Lampiran ini berisikan data dari semua responden yang didapatkan melalui pengambilan data melalui kuesioner.

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Nama	NRP
1	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	Ryco Puji	5211100054
2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	Hafidz Setiawan	5211100050
3	5	5	3	4	4	2	2	3	4	2	2	3	Brilliant Oka Suryanegara	5211100067
4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	Nisa	5211100186
5	4	4	5	3	4	4	4	4	5	3	3	4	Rizal Aditya Muhammad	5211100081
6	4	5	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	Bimo Sasongko	5211100134
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Hanggara Mario Jr	5211100133
8	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	bambang	5211100013
9	4	5	3	3	3	3	4	5	4	4	4	4	ahmad aufal ahdy	5211100010
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Alfan Eko	5211100140

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Nama	NRP
													Prasetyo	
11	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	Dana	5211100057
12	4	3	4	4	4	3	4	3	5	3	3	4	Teguh Sasmito	5211100015
13	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	yusuf	5211100149
14	4	2	3	2	4	3	2	5	4	3	4	4	Akbar Rachmad V	5211100102
15	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	4	Rezki Aditian	5211100048
16	5	5	4	4	3	3	4	4	5	4	5	5	Aditya Mayapada	5212100166
17	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	Leonika Sari Njoto Boedioetomo	5211100029
18	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4	5	biondi hasbi	5211100135
19	5	4	2	4	5	4	4	4	5	3	4	3	Ruzza	5211100063
20	4	5	5	4	4	4	3	3	3	4	3	4	jack	5212100111
21	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	Retno	5211100076
22	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	endra	5211100070
23	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	Hudalizaman	5211100089
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Annisa Rafitri	5211100144

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Nama	NRP
25	4	5	4	3	4	3	4	5	4	3	4	3	Hilman Nur Fatah	5211100084
26	3	4	4	4	2	4	4	4	4	1	4	4	Rima Faiqoh Augustine	5211100039
27	5	5	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	yusrida	5211100122
28	4	4	4	3	5	3	3	4	3	4	4	3	Putri Wahyuningtyas	5211100078
29	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	leonardo adhiguna	5214100092
30	4	5	5	4	4	3	4	5	4	5	4	5	Adham Adihatmojo	5214100122
31	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	Ariesty Rafika	5211100106
32	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	Afif	5210100016
33	3	4	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	Ilham Najib Heryantama	5211100132
34	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	Muh. Idil Haq Amir	5211100704
35	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	virginia clara	5211100154
36	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	Sella Wahyu Restiana	5211100108
37	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	Bahaduri Kamilmas	5212100145
38	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	Archita Arinta	5212100030

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Nama	NRP
39	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	Febri Ari Wicaksono	5210100150
40	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	Adhitya Ilham Nusantara	5210100057
41	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	Andrianto	5212100090
42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Abi Nubli Abadi	5212100026
43	5	5	3	4	3	2	4	4	5	3	4	5	Ludy	5212100119
44	5	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	Fadly Syahputra	5212100101
45	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	Dicky Alfians Adi Nugroho	5212100088
46	4	5	3	5	4	4	4	4	5	3	4	4	Indi Yusfida	5212100083
47	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	Firzah	5213100069
48	5	5	3	5	4	4	3	3	4	3	3	4	M. Fahmi Zamroni	5213100092
49	4	4	2	2	2	1	2	2	4	3	2	4	Daniel Surya Anjas	5213100058
50	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	Claudio Denta Irawan	521210038
51	4	4	3	4	4	4	2	2	2	2	2	2	Ahmad Fajar Prasetya	5212100118
52	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	Bintang Setyawan	5213100011
53	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	Provani Winda	5213100042

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Nama	NRP
													Wardani	
54	5	5	4	4	3	3	2	4	3	4	4	3	Aga Aligarh	5212100158
55	4	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	Joshua Satriawan	5212100137
56	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	Nanda Puji Nugroho	5213100023
57	5	5	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	Robithah Hidayatullah	5213100123
58	5	5	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	Steazar Priansya	5213100131
59	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	Galih Kahirulfalah Sayono	5214100073
60	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	Anugrah Dwwiatmaja Putra	5214100080
61	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	Ayu Nastiti	5211100046
62	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	Mochammad Ikmal A	5214100083
63	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	PARADIKA FARANDI ANGESTI	521410072
64	3	4	3	2	2	2	4	4	3	2	3	3	Ikhwan Aziz	5213100096
65	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	Zetry Prawira	5213100192

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Nama	NRP
66	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Alvin Rahman Kautsar	5213100031
67	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	4	Gradiyanto Nugroho	5214100001
68	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	Tommy Gunawan	5213100183
69	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	M Ammar Fauzan	5214100147
70	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	Gusti Bagus Syahrani	5214100012
71	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	Prasetyo Wahyu Adi	5214100030
72	5	5	4	5	3	4	4	5	5	4	3	3	Fauzi Rakhmad Firdausi	5214100035
73	4	4	3	2	4	5	2	4	5	2	2	4	Endar Adi Sasmito	5214100142
74	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	aldifiati arfiani	5214100074
75	3	4	4	4	5	3	3	4	3	3	3	3	Nurul Lailatus Sa'adah	5214100059
76	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	Riris Eka Prasetyawati	5214100081
77	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	Aprilia Rizki Rahmawati	5214100071

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Nama	NRP
78	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	Ria Widiya Ariani	5214100066
79	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	Dzikri Aulia	5211100142
80	5	5	4	4	3	3	4	5	5	4	5	4	Winardi	5211100151
81	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Amin	5211100192
82	5	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	Amril Azhar	5211100099
83	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Siti Rohani Ayundari	5211100062
84	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	Suryawan Ardi Nugroho	5214100075
85	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	Naufal Raihan Noly	5214100062
86	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	Mutiara Ratna Shafura	5214100063
87	5	5	4	4	5	3	4	5	3	4	5	5	Jwalita Galuh Garini	5214100067
88	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	Vilat Sasax	5211100059
89	5	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	3	Vyno	5211100038
90	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	mukhamad faiz fanani	5211100043
91	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Aula Ayubi	5211100111
92	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	Acip	5211100130

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Nama	NRP
93	5	5	3	5	3	3	4	4	5	3	4	5	Amalia Anjani A.	5210100106
94	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Zharfan Sinatrya	5211100157
95	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	5	Yudha Aji	5211100160
96	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	Eka Mulya	5212100015
97	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	Fadillah Febrian Nurmaedy	5210100001
98	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Mega Resty Sudigdo	5213100065
99	4	5	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	Bambang Setiawan	5213100159
100	5	5	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	Denny Iksan	5213100190
101	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Ragesa Mario	5214100130
102	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	Ahsanul Khuluq Saifullah	5214100106
103	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	Daniswara Arifita	5214100097
104	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	2	Yovian	5212100142
105	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	Husna	5211100025
106	4	4	4	4	2	2	3	4	4	3	4	4	dyah retnani	5211100003
107	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	Novita	5211100040
108	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	Ratna Aisyah	5211100094
109	4	4	3	4	4	4	2	4	3	3	2	4	faris achmad	5211100085

LAMPIRAN C

Hasil *Eye Tracking*

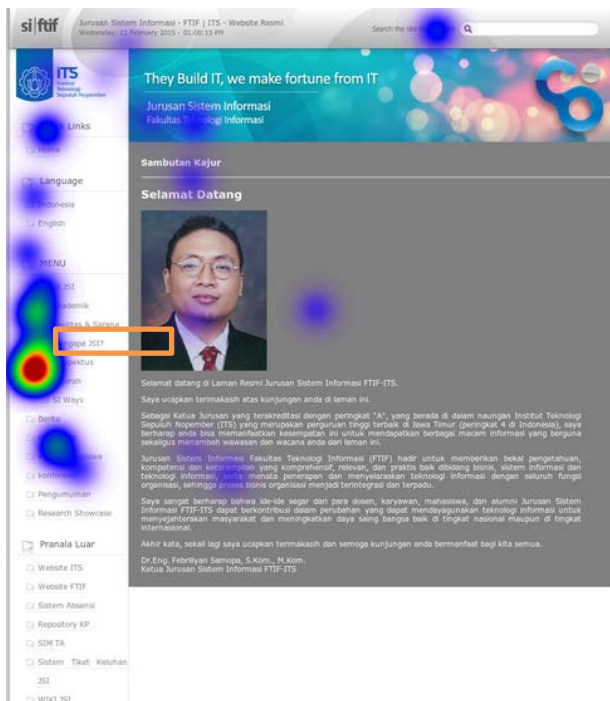
Lampiran ini berisikan hasil pada saat *usability testing* menggunakan Eye Tracking.

Heatmap

Pada gambar dibawah ini merupakan contoh Heatmap dari salah satu responden.

a. Task 1

Task 1 memiliki perintah yaitu carilah Menu Mengapa JSI?



b. Task 2

Task 2 memiliki perintah yaitu carilah NIP Pak Bambang Setiawan

si fuf Laboratorium E - BISNIS - ora et labora
Wednesday, 11 February 2015 - 12:54:21 PM Search the site for keyword

ITS Institut Teknologi Sepuluh Nopember

EEG4Business Sistem Pendeteksi Kantuk Berbasis EEG

June 4, 2013

EEG4Business Sistem Pendeteksi Kantuk Berbasis EEG

Ngantuk anan Istri Bupati Pa

Sem: 28 April
Reporter : B

Halang (ber
terjadi di Jalan
Serim (28/4/20
mengantuk
menyebabkan

Alasan terjadi
Halang-Bitar

Comments Off

Data Dosen Laboratorium E-Bisnis

November 8, 2013

Bambang Setiawan, S.Kom, M.T	196907252003121001
Febriyanti Satrio, S.Kom, M.Kom	198201202005012001
Indah S.T, M.T	198305272010121002
Edwin Roksakomara, S.Kom, M.T	196907252003121001
Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng	198201202005012001
Nisfu Asrul Sanj, S.Kom, M.Sc	198305272010121002
Radityo Prasetyanto Wibowo, S.Kom, M.Kom	198402032010121003
Faizal Johan Atletika, S.Kom, M.T	197704082002121001
Arief Wibisono, S.Kom, M.Sc	SI.0907.00.01
Rio Indra Maulana, S.Kom	SI.1210.00.23
Hatma Suryotrisongko, S.Kom, M.Eng	
Andre Parvian Arian: S.Kom, M.Sc	

c. Task 3

Task 3 memiliki perintah yaitu cari informasi Akreditasi SI

The screenshot shows the official website of the Information Systems Department (Jurusan Sistem Informasi) at ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember). The page layout includes a sidebar on the left with navigation links, a main header with the department name, and a central content area with a portrait of the department head and a welcome message. A red box highlights the text "Peringkat 4*" in the welcome message.

si | tif Jurusan Sistem Informasi FTIF | ITS > Website Resmi
Wednesday, 11 February 2015 10:13 PM

They Build IT, we make fortune from IT

Jurusan Sistem Informasi
Jurusan Sistem Informasi

Sambutan Kajur

Selamat Datang

Selamat datang di Laman Resmi Jurusan Sistem Informasi FTIF-ITS.

Saya ucapkan terimakasih atas kunjungan anda di laman ini.

Sebagai Ketua Jurusan yang terskreditasi dengan peringkat "A*", yang berada di dalam naungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) yang merupakan perguruan tinggi ternama di Jawa Timur (peringkat 4 di Indonesia), saya berharap anda bisa memanfaatkan kesempatan ini untuk mengakses berbagai macam informasi yang berguna sekaligus menambah wawasan dan wacana anda di dunia maya.

Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi ITS bertujuan untuk memberikan bekal pengetahuan, kompetensi, dan keterampilan yang komprehensif, inovatif, dan aplikatif di bidang bisnis, sistem informasi dan teknologi informasi, serta menata penerapan dan pengembangan teknologi informasi dengan seluruh fungsi organisasi, sehingga proses bisnis organisasi menjadi terintegrasi dan berpadu.

Saya sangat berharap bahwa ide-ide segar dari para dosen, karyawan, mahasiswa, dan alumni Jurusan Sistem Informasi FTIF-ITS dapat berkontribusi dalam perubahan yang dapat menyedeyagunakan teknologi informasi untuk menyejahterakan masyarakat dan meningkatkan daya saing bangsa baik di tingkat nasional maupun di tingkat internasional.

Akhiri kata, sekali lagi saya ucapkan terimakasih dan semoga kunjungan anda bermanfaat bagi kita semua.

Dr.Eng. Febrilyan Semapa, S.Kom., M.Kom.
Ketua Jurusan Sistem Informasi FTIF-ITS

Quick Links

- Home
- Language
 - Indonesia
 - English

MENU

- About ISI
- Akademik
- Fasilitas & Sarana
- Mengapa ISI?
- Prospektus
- Sejarah
- SI Ways
- Berita
- Work Riset
- Mahasiswa
- Konferensi
- Pengumuman
- Research Showcase

Pranala Luar

- Website ITS
- Website FTIF
- Sistem Absensi
- Repository KP
- SIM TA

Time to First Fixation on Target

Data dibawah ini merupakan data *time to first fixation on target* yang didapatkan pada suatu *usability testing* menggunakan Eye Tracking.

No	Nama	NRP	Task 1	Task 2	Task 3
1	Nisa	5211100186	2.252	1.727	5.176
2	Dana	5210100057	3.278	3.189	2.742
3	Teguh Sasmito	5211100015	1.721	2.793	6.503
4	Hanggara Mario Jr	5211100133	4.702	1.742	4.768
5	Bambang Eko	5211100013	3.618	1.49	4.222
6	Hudalizaman	5211100089	3.483	2.803	2.2
7	Hafidz setiawan	5211100050	2.903	2.944	5.568
8	Rizal Aditya Muhammad	5211100081	7.969	1.776	1.736
9	Yusrida	5211100122	3.569	2.605	4.801
10	Annisa Rafitri	5211100144	6.163	4.846	6.07
11	Vino	5211100038	1.6	2.249	1.009
12	Muhaimin	5211100192	2.387	3.637	1.154
13	Mukhamad Faiz Fanani	5211100043	3.455	3.076	2.789
14	Yusuf Sslam	5211100149	3.036	2.137	4.302
15	Bimo Sasongko	5211100134	2.494	2.284	2.603
16	Dzikri	5211100142	8.52	3.849	2.395
17	Winardi	5211100151	6.061	6.292	2.914
18	muhammad nashief	5211100130	4.492	3.697	7.026
19	paul	5211100070	3.934	2.77	5.799
20	Yudha Aji	5211100160	2.081	2.603	7.737
21	Sella Wahyu Restiana	5211100108	3.263	3.868	4.209
22	Achmad Faris	5211100085	5.542	4.377	5.342
23	Rezki	5211100048	2.151	3.299	2.946
24	Putri W	5211100078	2.876	2.478	3.106

No	Nama	NRP	Task 1	Task 2	Task 3
25	Akbar Rachmad	5211100102	1.948	2.188	6.325
26	Ahmad Aufal	5211100010	2.593	1.99	6.575
27	Claudio Denta	5212100038	5.259	3.5	2.822
28	Leonardo Adhiguna	5214100092	1.698	2.681	3.416
29	Aula Ayubi	5211100111	5.971	1.955	2.629
30	Mega Resty Sudigdo	5213100065	2.8	6.423	4.187

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Surabaya pada tanggal 15 September 1992. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di SD Negeri 09 Kranji Purwokerto, SMPN 1 Purwokerto dan SMAN 1 Purwokerto. Pada tahun 2011 penulis diterima di jurusan Sistem Informasi – Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dari jalur PKM dan terdaftar dengan NRP 5211100183. Selain kesibukan akademik, penulis yang memiliki hobi bermain bola ini memiliki beberapa pengalaman selama di ITS, yakni baik di tingkat akademik ataupun di tingkat organisasi. Penulis pernah menjadi asisten praktikum, mengikuti berbagai organisasi dan kepanitiaan. Tahun 2012 penulis dipercayakan untuk menjadi staff Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi, pada tahun 2013 menjadi staff ahli BEM Fakultas Teknologi dan Informasi, dan mengikuti kepanitiaan pada acara Dies Natalis ITS. Penulis juga pernah melakukan kerja praktik di Blackberry Innovation Center selama 1,5 bulan di tahun 2014

Pada pengerjaan Tugas Akhir di Jurusan Sistem Informasi ITS, penulis mengambil bidang minat E-Business dengan topik Eye Tracking, yakni mengenai komparasi metode *usability testing*. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail muhammadaditya010@gmail.com